

Identifiant de l'acte délivré par la préfecture :

Date de validation par la préfecture :

Date d'affichage :

**CONSEIL METROPOLITAIN DU
JEUDI 29 SEPTEMBRE 2022**

**NOMBRE D'ELUS METROPOLITAINS
EN EXERCICE : 81**

QUORUM : 41

Le Conseil Métropolitain de la Métropole TOULON PROVENCE
MEDITERRANEE régulièrement convoqué le jeudi 29 septembre 2022, a
été assemblé sous la présidence de Monsieur Hubert FALCO.

Secrétaire de Séance :

PRESENTS	REPRESENTES	ABSENTS
0	0	0

OBJET DE LA DELIBERATION

N° 22/09/051

**PLAN CLIMAT-AIR-ENERGIE
TERRITORIAL DE LA
METROPOLE TOULON
PROVENCE MEDITERRANEE
- ARRET DU PROJET**

Identifiant de l'acte délivré par la préfecture :

Date de validation par la préfecture :

Date d'affichage :

Séance Publique du 29 septembre 2022

N° D' O R D R E : 22/09/051

**O B J E T : PLAN CLIMAT-AIR-ENERGIE TERRITORIAL DE LA
METROPOLE TOULON PROVENCE MEDITERRANEE -
ARRET DU PROJET**

LE CONSEIL METROPOLITAIN

VU le Code Général des Collectivités Territoriales et notamment les articles L5217-1, L5217-2, L5211-1,

VU le Code de l'Environnement et notamment ses articles L229-25 à L229-26 et R229-45 à R229-56 pour le bilan des émissions de gaz à effet de serre et le PCAET,

VU la loi n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte et plus particulièrement son article n°188 intitulé « La transition énergétique dans les territoires » indiquant que les établissements publics de coopération intercommunale à fiscalité propre de plus de 20 000 habitants adoptent un Plan Climat-Air-Energie Territorial (PCAET),

VU la loi n°2019-1147 du 8 novembre 2019 relative à l'énergie et au climat,

VU la loi n°2021-1104 du 22 août 2021 portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets dite « Loi climat et résilience »,

VU la loi d'Orientation des Mobilités (LOM) du 24 décembre 2019, instituant que les territoires concernés par un Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) ou par des dépassements des valeurs limites, doivent inclure un volet Air dans leur PCAET par l'ajout d'un plan de réduction des émissions de polluants atmosphériques,

VU le décret n°2017-1758 en date du 26 décembre 2017 portant création de la Métropole Toulon Provence Méditerranée,

VU le décret n° 2016-849 du 28 juin 2016 relatif au PCAET,

VU l'arrêté du 4 août 2016 relatif au PCAET,

VU la délibération N°16/04/32 du 7 avril 2016, décidant d'engager TPM dans la réalisation d'un PCAET,

VU la délibération N°16/11/159 du 10 novembre 2016, définissant les modalités de concertation relatives à l'élaboration du PCAET de la Métropole,

VU l'avis favorable du Conseil de Développement du 6 septembre 2022,

VU l'avis favorable de la Commission Protection de l'Environnement, Développement durable, Transition écologique et énergétique du 14 septembre 2022,

VU le document projet de PCAET tel qu'annexé à la présente délibération,

CONSIDERANT que l'article L5217-2 du Code Général des Collectivités Territoriales précise que les Métropoles élaborent et adoptent le PCAET, en application de l'article [L. 229-26](#) du Code de l'Environnement,

CONSIDERANT que conformément à l'article L229-26 du Code de l'Environnement, les enjeux du PCAET sont les suivants :

- Atténuer le changement climatique, le combattre efficacement et s'y adapter, en cohérence avec les engagements internationaux de la France,
- Améliorer l'efficacité énergétique,
- Développer de manière coordonnée les réseaux de distribution d'électricité, de gaz et de chaleur,
- Augmenter la production d'énergie renouvelable,
- Valoriser le potentiel en énergie de récupération, y compris le potentiel de récupération de chaleur à partir des centres de données,
- Développer le stockage et optimiser la distribution d'énergie,
- Développer les territoires à énergie positive,
- Réduire l'empreinte environnementale du numérique,
- Favoriser la biodiversité pour adapter le territoire au changement climatique,
- Limiter les émissions de gaz à effet de serre et anticiper les impacts du changement climatique.
- Réduire les émissions de polluants atmosphériques,

CONSIDERANT que le document projet de PCAET comprend les six parties ci-après :

1. Diagnostic
2. Stratégie
3. Plan d'actions et dispositif de suivi et d'évaluation
4. Plan d'actions de la qualité de l'air
5. Evaluation Environnementale Stratégique – Rapport détaillé
6. Evaluation Environnementale Stratégique – Résumé Non Technique

CONSIDERANT que conformément à l'article R229-51 du Code de l'Environnement,

➤ **le diagnostic** comprend :

- Une estimation des émissions territoriales de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques, ainsi qu'une analyse de leurs possibilités de réduction,
- Une estimation de la séquestration nette de dioxyde de carbone et de ses possibilités de développement ; les potentiels de production et d'utilisation additionnelles de biomasse à usages autres qu'alimentaires,
- Une analyse de la consommation énergétique finale du territoire et de son potentiel de réduction,
- La présentation des réseaux de distribution et de transport d'électricité, de gaz et de chaleur, des enjeux de la distribution d'énergie sur les territoires qu'ils desservent et une analyse des options de développement de ces réseaux,
- Un état de la production des énergies renouvelables sur le territoire, une estimation du potentiel de développement de celles-ci ainsi que du potentiel disponible d'énergie de récupération et de stockage énergétique,
- Une analyse de la vulnérabilité du territoire aux effets du changement climatique,

➤ **les objectifs stratégiques et opérationnels** portant au moins sur les domaines suivants :

- Réduction des émissions de gaz à effet de serre,
- Renforcement du stockage de carbone sur le territoire, notamment dans la végétation, les sols et les bâtiments,
- Maîtrise de la consommation d'énergie finale,
- Production et consommation des énergies renouvelables, valorisation des potentiels d'énergies de récupération et de stockage,
- Livraison d'énergie renouvelable et de récupération par les réseaux de chaleur,
- Productions biosourcées à usages autres qu'alimentaires,
- Réduction des émissions de polluants atmosphériques et de leur concentration,
- Evolution coordonnée des réseaux énergétiques,
- Adaptation au changement climatique,

- **Le programme d'actions** porte sur les secteurs d'activités ci-après : résidentiel, tertiaire, transport routier, autres transports, agriculture, déchets, industrie hors branche énergie, branche énergie (hors production d'électricité, de chaleur et de froid pour les émissions de gaz à effet de serre, dont les émissions correspondantes sont comptabilisées au stade de la consommation). Il définit des actions à mettre en œuvre par la Métropole et l'ensemble des acteurs socio-économiques, y compris les actions de communication, de sensibilisation et d'animation en direction des différents publics et acteurs concernés. De plus, dans la mesure où le territoire métropolitain est couvert par un Plan de Protection de l'Atmosphère, le plan permet également de prévenir ou de réduire les émissions de polluants atmosphériques,
- **Le dispositif de suivi et d'évaluation** porte sur la réalisation des actions et le pilotage adopté. Il décrit les indicateurs à suivre au regard des objectifs fixés et des actions à conduire,

CONSIDERANT que l'**évaluation environnementale stratégique** est requise par la directive 2001/42/CE du Parlement Européen et du Conseil du 27 Juin 2001 relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement. L'article R122-17 du Code de l'environnement, modifié par l'arrêté du 11 août 2016, précise que le PCAET figure parmi les plans et programmes devant faire l'objet d'une évaluation environnementale. Le contenu de l'évaluation environnementale est décrit dans l'article R122-20 du Code de l'Environnement,

CONSIDERANT que les principales conclusions du **diagnostic** du PCAET TPM sont les suivantes :

- la consommation annuelle actuelle d'électricité : 6 700 GWh
- le potentiel d'économie d'énergie : 2300 GWh
- la production d'énergie renouvelables actuelle : 290 GWh
- le potentiel de production d'énergie renouvelables et de récupération : 3 300 GWh,

CONSIDERANT que les **objectifs stratégiques** du PCAET TPM sont notamment les suivants :

- objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre :
 - à 2030 : - 30% (réf.2012)
 - à 2050 : - 75% (réf.2012),
- objectifs de maîtrise de la consommation d'énergie finale :
 - à 2030 : - 9% des consommations d'énergie finale (réf.2018)
 - à 2050 : - 20% des consommations d'énergie finale (réf.2018),
- objectifs de développement d'énergies renouvelables :
 - à 2030 : multiplication de la production locale d'EnR par 6 (réf.2018)
 - à 2050 : multiplication de la production locale d'EnR par 17 (réf.2018),

CONSIDERANT que le **programme d'actions** est composé des neuf axes stratégiques suivants :

- AXE 1 : Renforcer l'intégration du développement durable dans le fonctionnement interne de TPM (patrimoine, déplacements, parc informatique)
- AXE 2 : Organiser la gouvernance, la communication et l'animation du PCAET,
- AXE 3 : Réduire la consommation énergétique dans les bâtiments résidentiel et tertiaire
- AXE 4 : Poursuivre la politique de mobilité durable
- AXE 5 : Poursuivre la politique d'aménagement durable
- AXE 6 : Développer la production et l'utilisation d'énergies renouvelables
- AXE 7 : Pérenniser les activités économiques du territoire en renforçant l'adaptation au changement climatique et en développant l'économie circulaire
- AXE 8 : Renforcer la préservation des milieux naturels (eau, biodiversité et paysage)
- AXE 9 : Améliorer la qualité de l'air (Plan d'Actions Qualité de l'Air-PAQA),

CONSIDERANT que par délibération du 7 avril 2016, la Métropole TPM s'est engagée dans la réalisation d'un PCAET, et par délibération du 10 novembre 2016, la Métropole TPM en a défini les modalités de concertation,

CONSIDERANT que ce document a été élaboré en concertation avec les acteurs institutionnels, réglementaires, et les acteurs de la transition énergétique en interne TPM et à l'échelle du territoire, à l'appui de comités de pilotage, comités techniques et ateliers de concertation,

CONSIDERANT que les comités de pilotage ont permis de planifier les étapes d'analyse, valider le programme de travail, décider des orientations stratégiques et entériner les résultats,

CONSIDERANT que les comités techniques ont suivi la réalisation des études et instruit les décisions à prendre par le comité de pilotage. Les comités techniques multithématiques ont notamment porté sur les sujets ci-après :

- Enjeux et potentiels de transition énergétique du territoire
- Spatialisation des actions de transition énergétique du territoire
- Stratégie de transition énergétique du territoire / objectifs du Schéma Directeur des Energies,

CONSIDERANT que des ateliers thématiques ont notamment porté sur :

- Le patrimoine bâti métropolitain,
- Les déplacements des agents domicile-travail et professionnels,
- Le parc informatique,
- Réduire les consommations énergétiques du secteur résidentiel,
- Mutualiser les bonnes pratiques des 12 communes de TPM en matière de gestion de l'énergie,
- Mutualiser les bonnes pratiques des 12 communes de TPM en matière de gestion durable du territoire : espaces verts, et documents d'urbanisme (PLU et SCoT),
- Développer les énergies renouvelables et de récupération sur le territoire,
- Développer l'économie circulaire et lutter contre le gaspillage alimentaire,

CONSIDERANT que le document d'évaluation environnementale stratégique est constitué des parties suivantes :

- l'Etat Initial de l'Environnement et des enjeux qu'il a permis de révéler,
- les explications des choix retenus au regard des solutions de substitution raisonnables,
- l'analyse des effets de la mise en œuvre du PCAET sur l'environnement et la définition des mesures pour éviter, réduire et compenser, ainsi que l'évaluation des incidences des actions sur les sites Natura 2000,
- une analyse de l'articulation avec les autres plans, schémas, et programmes,
- le suivi environnemental de la mise en œuvre du PCAET,

CONSIDERANT que la présente délibération a pour objectif d'approuver et d'arrêter le projet de Plan Climat-Air-Energie-territorial (PCAET), avant sa transmission pour avis au préfet de région et au président du conseil régional ainsi qu'à l'autorité environnementale. Il sera ensuite modifié le cas échéant, pour tenir compte des avis précités, avant de procéder à la consultation et à la mise à disposition réglementaires du public,

Et après en avoir délibéré,

D E C I D E

ARTICLE 1

D'APPROUVER ET D'ARRETER le projet de Plan Climat-Air-Energie Territorial (PCAET), avant sa transmission pour avis au préfet de région et au président du conseil régional ainsi qu'à l'autorité environnementale. Il sera ensuite modifié le cas échéant, pour tenir compte des avis précités, avant de procéder à la consultation et à la mise à disposition réglementaires du public.

ARTICLE 2

D'AUTORISER Monsieur Le Président à signer tout document y afférent.

Ainsi fait et délibéré les jours, ou mois et ans que dessus.
Pour extrait certifié conforme au registre.

Fait à Toulon, le 29 septembre 2022

Hubert FALCO

Président de la Métropole
Toulon Provence Méditerranée
Ancien Ministre

POUR 0

CONTRE 0

ABSTENTION 0



Plan Climat-Air-Energie Territorial (PCAET) de la Métropole Toulon Provence Méditerranée

DIAGNOSTIC ET POTENTIELS RAPPORT

851 1896



ARTELIA / 05 / 2022 / 851 1896



PCAET Toulon Provence Méditerranée

Diagnostic et potentiels

RAPPORT

VERSION	DESCRIPTION	ÉTABLI(E) PAR	APPROUVÉ(E) PAR	DATE
1.0	Rapport Diagnostic et potentiels	VML	DCA	06/2022
2.0	Rapport Diagnostic et potentiels	EDV	MR	12/09/2022

ARTELIA Eau, Afrique & Moyen-Orient– mandataire du groupement
2 avenue Lacassagne – 69425 LYON Cedex 03 – TEL : 04 37 65 56 00

ARTELIA - 16, rue Simone Veil - 93400 Saint-Ouen-sur-Seine - France
Siège social

SOMMAIRE

SOMMAIRE	2
A. PRÉFACE	1
B. CONTEXTE	3
1. L'EFFET DE SERRE	4
2. LE CHANGEMENT CLIMATIQUE	4
3. LA QUALITÉ DE L'AIR	6
4. LE CADRE RÉGLEMENTAIRE	6
4.1. A L'ECHELLE EUROPEENNE	6
4.2. A L'ECHELLE NATIONALE	7
4.3. LES DISPOSITIONS REGLEMENTAIRES D'ELABORATION DES PCAET.....	8
5. LES ENJEUX ET LES MODALITÉS D'ÉLABORATION DU PCAET.....	11
6. PRÉCISIONS SUR LA DÉMARCHÉ D'ÉLABORATION DU PCAET ET DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE	16
C. DIAGNOSTIC	21
1. DIAGNOSTIC ET POTENTIEL DE RÉDUCTION DES ÉMISSIONS DE GES ET DES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES	22
1.1. LES EMISSIONS DE GES ET LES CONSOMMATIONS ENERGETIQUES DU FONCTIONNEMENT INTERNE DE TPM.....	22
1.2. LES EMISSIONS DE GES ET LES CONSOMMATIONS ENERGETIQUES A L'ECHELLE TERRITOIRE DE TPM	30
1.3. SYSTEMES ENERGETIQUES DE LA METROPOLE.....	42
1.4. SYNTHÈSE DES ENJEUX DES EMISSIONS DE GES ET DES CONSOMMATIONS ENERGETIQUES	65
2. DIAGNOSTIC ET POTENTIEL DE PRODUCTION D'ÉNERGIES	66
2.1. ETAT DES LIEUX.....	66
2.2. HISTORIQUE DE LA PRODUCTION ENERGETIQUE	70
2.3. POTENTIEL DE PRODUCTION D'ÉNERGIES RENOUVELABLES.....	70
2.4. SYNTHÈSE DES ENJEUX SUR LES ENERGIÉS RENOUVELABLES.....	72
3. DIAGNOSTIC DE LA QUALITÉ DE L'AIR	73
3.1. RESPECT DES NORMES REGLEMENTAIRES DE CONCENTRATIONS A L'HORIZON 2025	74
3.2. LES EMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHERIQUES SUR LE TERRITOIRE TPM ..	84
3.3. SYNTHÈSE DES ENJEUX SUR LA QUALITE DE L'AIR	87
4. ANALYSE GLOBALE DE LA SÉQUESTRATION CARBONE	88
4.1. METHODOLOGIE D'ESTIMATION	88
4.2. RESULTATS AU SEIN DE LA METROPOLE	89
4.3. POTENTIEL DE SEQUESTRATION CARBONE	93
4.4. SYNTHÈSE DES ENJEUX SUR LA SEQUESTRATION CARBONE	97
5. LE DIAGNOSTIC DE VULNÉRABILITÉ AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES	98
5.1. PREALABLE	98
5.2. CARACTERISATION DE L'ÉVOLUTION DU CLIMAT	99

5.3.	MISE EN EVIDENCE DES CONSEQUENCES ATTENDUES POUR LE TERRITOIRE DE TPM.....	109
5.4.	SYNTHESE DES PRINCIPAUX ENSEIGNEMENTS	124
D.	ANNEXE 1	129

DOCUMENT PROJET

Figures

Figure 1 : Evolution de l'étendue de la banquise arctique en été (Source : GIEC, rapport « Changements Climatiques »)	5
Figure 2 : Articulation du PCAET avec les autres démarches territoriales.....	10
Figure 3 : Délais de réalisation du PCAET de TPM des cinq étapes.....	12
Figure 4 : Emissions de gaz à effet de serre par poste (à gauche) et Montant des émissions en téqCO2 (à droite) - source : TPM.....	23
Figure 5 : Consommations énergétiques finales du patrimoine bâti métropolitain (bâtiments administratifs, culturels et sportifs) à gauche et Emissions de gaz à effet de serre associées (à droite)	26
Figure 6 : Consommations énergétiques finales et émissions de GES associées aux bâtiments administratifs, culturels et sportifs de TPM, source : TPM, données 2012	26
Figure 7 : Choix du mode de déplacement dans les trajets domicile-travail, source : TPM, données 2015	28
Figure 8 : Répartition des consommations d'énergie finale du territoire par secteur d'activités en 2018 (ARTELIA d'après la base de données CIGALE - Observatoire Régional de l'Énergie, du Climat et de l'Air (ORECA) Provence-Alpes-Côte d'Azur / inventaire AtmoSud)	30
Figure 9 : Répartition des émissions de GES du territoire par secteur d'activités en 2018 (ARTELIA d'après la base de données CIGALE - Observatoire Régional de l'Énergie, du Climat et de l'Air (ORECA) Provence-Alpes-Côte d'Azur / inventaire AtmoSud).....	31
Figure 10 : Consommations énergétiques du secteur résidentiel par type d'énergie en 2018 (ARTELIA d'après la base de données CIGALE - Observatoire Régional de l'Énergie, du Climat et de l'Air (ORECA) Provence-Alpes-Côte d'Azur / inventaire AtmoSud).....	32
Figure 11 : Nombre de résidences principales construites sur le territoire de TPM avant 2019, source : Insee, RP2018 exploitation principale, géographie au 01/01/2021.....	32
Figure 12 : Objectifs de parts modales à l'horizon 2025, source : TPM 2015 - 2025	37
Figure 13 : Extrait du PDU sur l'intégration des enjeux « air-énergie-climat » dans le PDU 2015-2025, source : TPM, PDU 2015 – 2025	38
Figure 14 : Bilan des potentiels réduction des consommations énergétiques à l'échelle de TPM – ARTELIA, mai 2022	40
Figure 15 Potentiel d'économie d'énergie par secteur, ARTELIA, mai 2022.....	40
Figure 16 : Potentiel de réduction des émissions de GES sur le territoire de TPM – ARTELIA	42
Figure 17 : Réseau électrique Haute Tension (HTB) de la Métropole Toulon Provence Méditerranée (source : ARTELIA, RTE, 2021)	43
Figure 18 : Réseau HTA et HTB de la Métropole Toulon Provence Méditerranée (source : ARTELIA, RTE, ENEDIS, 2021)	43
Figure 19 : Capacités d'accueil disponibles pour de nouveaux moyens de production du réseau électrique Haute Tension (HTB) de la Métropole Toulon Provence Méditerranée (source : ARTELIA, RTE, 2021)	45
Figure 20 : Capacités de production renouvelable raccordées sur le réseau électrique par poste source de la Métropole Toulon Provence Méditerranée (source : ARTELIA, RTE, 2021).....	46
Figure 21 : Evolution du parc de production PV par typologie d'installation (source : ARTELIA, registre national des installations de production raccordées au réseau électrique)	47
Figure 22 : Capacités et productions annuelles des petites et moyennes installations photovoltaïques (<100 kW) raccordées sur le réseau électrique par poste source de la Métropole Toulon Provence Méditerranée (source : ARTELIA, RTE, 2021).....	48
Figure 23 : Nombre de petites et moyennes installations photovoltaïques (<100kW) raccordées sur le réseau électrique par poste source de la Métropole Toulon Provence Méditerranée (source : ARTELIA, RTE, 2021)	49
Figure 24 : Capacités et productions annuelles des grandes installations photovoltaïques (>100 kW) raccordées sur le réseau électrique par poste source de la Métropole Toulon Provence Méditerranée (source : ARTELIA, RTE, 2021)	50

Figure 25 : Nombre de grandes installations photovoltaïques (>100kW) raccordées sur le réseau électrique par poste source de la Métropole Toulon Provence Méditerranée (source : ARTELIA, RTE, 2021)	51
Figure 26 : Capacités et productions annuelles des installations hydroélectriques au fil de l'eau raccordées sur le réseau électrique par poste source de la Métropole Toulon Provence Méditerranée (source : ARTELIA, RTE, 2021)	52
Figure 27 : Capacités et productions annuelles des centrales thermiques raccordées sur le réseau électrique par poste source de la Métropole Toulon Provence Méditerranée (source : ARTELIA, RTE, 2021)	53
Figure 28 : Localisation des réseaux de chaleur existant sur le territoire de TPM (source : ARTELIA, TPM, DALKIA, SITTMAT, 2021)	54
Figure 29 : Plan de situation du Réseau de Berthe (source : IDEX)	56
Figure 30 : Sous stations du réseau de chaleur de Berthe, la Seyne sur Mer (source : IDEX, 2021)	57
Figure 31 : Sous stations du réseau de chaleur de Beaucaire, Toulon (source : IDEX, 2021)	57
Figure 32 : Plan du réseau de chauffage urbain de la Beaucaire (source : IDEX, 2021)	58
Figure 33 : Plan de situation du réseau Thalassothermique de la Seyne sur Mer (source : DALKIA, 2021)	60
Figure 34 : Chaufferie biomasse îlot Sainte-Anne	61
Figure 35 : Réseau de transport gazier de la Métropole Toulon Provence Méditerranée (source : GRT, 2021)	62
Figure 36 : Cartographie du réseau existant de gaz de Toulon Provence Méditerranée (source : GRDF, GRTGaz, ARTELIA, 2021)	63
Figure 37 : Répartition des projets de raccordement avec extension du réseau de distribution de gaz par commune du territoire métropolitain (source : GRDF, GRTGaz, ARTELIA, 2021)	63
Figure 38 : Répartition de la production d'énergies renouvelables du territoire par filière en 2018 (Source : CIGALE)	66
Figure 39 : Répartition de la production d'énergies locales du territoire par filière en 2018 (Source : CIGALE)	67
Figure 40 : Répartition géographique de la production d'énergies renouvelables du territoire par filière en 2018 (Source : CIGALE)	68
Figure 41 : Cartographie de la production d'énergies renouvelables du territoire par filière en 2018 (Source : CIGALE)	69
Figure 42 : Historique de la production d'énergie renouvelable par filière énergétique en GWhef sur TPM (source : CIGALE)	70
Figure 43 : Bilan des filières énergétiques potentielles identifiées sur TPM, en puissance (en haut) et en énergie (en bas) (source : CIGALE, ARTELIA, 2021)	71
Figure 44 : Localisation des stations de mesure fixes AtmoSud sur le territoire de la TPM	75
Figure 45 : Concentration moyenne annuelle en NO ₂ en 2019 aux stations du Var	76
Figure 46 : Percentile 99.8 des concentrations horaires en NO ₂ en 2019 aux stations du Var	77
Figure 47 : Concentration moyenne annuelle en PM ₁₀ en 2019 aux stations du Var	77
Figure 48 : Evolution de la moyenne annuelle en PM ₁₀ aux stations du Var	78
Figure 49 : Nombre de jours de dépassement de la valeur limite journalière en PM ₁₀ en 2019 aux stations du Var	78
Figure 50 : Nombre de jours moyen annuels avec une moyenne en ozone sur 8h > 120 µg/m ³ au cours de la période 2017- 2019 aux stations du Var	79
Figure 51 : Carte de la concentration moyenne annuelle en 2019 en dioxyde d'azote sur le territoire de TPM	80
Figure 52 : carte de la concentration moyenne annuelle en 2019 en PM ₁₀ sur le territoire de TPM	81
Figure 53 : carte du percentile 90,4 journalier en Indice PM ₁₀ en 2019 sur le territoire de TPM	81
Figure 54 : carte de la concentration moyenne annuelle en 2019 en PM _{2.5} sur le territoire de TPM	82

Figure 55 : Répartition des émissions de polluants atmosphériques par secteurs d'activités sur le territoire de TPM en 2019 – ARTELIA d'après la base de données CIGALE - Observatoire Régional de l'Énergie, du Climat et de l'Air (ORECA) Provence-Alpes-Côte d'Azur / inventaire AtmoSud .	84
Figure 56 : Répartition par secteurs d'activités et polluants des émissions atmosphériques sur le territoire de TPM en 2019 – ARTELIA d'après la base de données CIGALE - Observatoire Régional de l'Énergie, du Climat et de l'Air (ORECA) Provence-Alpes-Côte d'Azur / inventaire AtmoSud .	84
Figure 57 : Séquestration du sol en fonction de son utilisation – Source GIS Sol	89
Figure 58 : Mode d'occupation des sols du territoire TPM– ARTELIA d'après ALDO, Ademe.....	90
Figure 59 : Stocks de carbone par occupation des sols du territoire TPM en 2012, ARTELIA d'après données ALDO, Ademe	90
Figure 60 : Flux annuel de carbone sur le territoire TPM, ARTELIA d'après données ALDO, Ademe	92
Figure 61 : Vocabulaire spécifique au diagnostic de vulnérabilité, source : ADEME.....	98
Figure 62 : La zone Provence littorale - Source : l'évolution du climat – Météo France.....	100
Figure 63 : Anomalie de température minimale hivernale sur la zone « Provence littorale » - station Hyères (source : Météo-France, L'évolution du climat sur la zone « Provence littorale »)	100
Figure 64 : Évolution observée du nombre de journées très chaudes annuelles sur la zone « Provence littorale » - station Hyères (source : Météo-France, L'évolution du climat sur la zone « Provence littorale »).....	101
Figure 65 : Rapport à la référence 1961-1990 du cumul printanier de précipitations sur la zone « Provence littorale » - station Toulon (source : Météo-France, L'évolution du climat sur la zone « Provence littorale »).....	102
Figure 66 : Évolution observée du nombre de jours de fortes pluies annuelles sur la zone « Provence littorale » - station Toulon (source : Météo-France, L'évolution du climat sur la zone « Provence littorale »).....	103
Figure 67 : Évolution observée du pourcentage annuel de la surface moyenne de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur touchée par la sécheresse agricole (source : Météo-France, Climat HD).....	104
Figure 68 : Évolution des températures minimales hivernales (à droite) et maximales estivales (à gauche) sur la zone « Provence littorale » - (source : Météo-France, L'évolution du climat au XX ^{ème} siècle sur la zone « Provence littorale »).	106
Figure 69 : Evolution du nombre de journées très chaudes annuelles – station Hyères - (source : Météo-France, L'évolution du climat au XX ^{ème} siècle sur la zone « Provence littorale »).	107
Figure 70 : Évolution attendue du cycle annuel d'humidité des sols en région Sud au XXI ^{ème} siècle (source : Météo-France, Climat HD).....	108
Figure 71 : Surfaces et nombre d'exploitations agricoles par type d'usage (source : recensement agricole 2010).....	109
Figure 72 : Origine des eaux utilisées pour l'alimentation en eau potable (Source : SCoT Provence Méditerranée)	113
Figure 73 : Carte des principaux cours d'eau sur le territoire de TPM.	114
Figure 74 : Sécurité des ressources en eau sur le territoire de TPM (Source : SDRAE).....	116
Figure 75 : Espèces Exotiques envahissantes (Source : ORB PACA)	118
Figure 76 : Zone bâtie dans l'EAIP débordement de cours d'eau (source : TRI Toulon-Hyères).	121
Figure 77 : Zone bâtie dans l'EAIP submersion marine (source : TRI Toulon-Hyères)	121
Figure 78 : Cadre d'interprétation de la matrice de vulnérabilité du territoire de TPM	126
Figure 79 : Matrice de vulnérabilité au changement climatique de TPM	127

Tableaux

Tableau 1 : Les objectifs français (lois LEC-Loi Energie Climat, SNBC2).....	7
Tableau 2 : Récapitulatif des réunions de concertation au cours de l'élaboration du PCAET	19
Tableau 3 : Récapitulatif des potentiels d'économie d'énergie par secteur (ARTELIA, 2022)	40

Tableau 4 : Potentiels de réduction des émissions énergétique de GES sur le territoire de la TPM- ARTELIA.....	41
Tableau 5 : Récapitulatif des potentiels énergétiques par filière (source : CIGALE, ARTELIA, 2021)	71
Tableau 6 : Caractéristiques des stations de mesure actuellement implantées sur le territoire de TPM	75
Tableau 7 : Population estimée comme concernée par un dépassement de la valeur limite réglementaire annuelle pour le dioxyde d'azote ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$)	83
Tableau 8 : Evolutions des émissions de polluants atmosphériques sur le territoire de TPM entre 2007 et 2019- ARTELIA d'après la base de données CIGALE - Observatoire Régional de l'Énergie, du Climat et de l'Air (ORECA) Provence-Alpes-Côte d'Azur / inventaire AtmoSud.....	85
Tableau 9 : Evolution par rapport à 2007 des émissions atmosphériques de polluants sur le territoire de la MTPM et positionnement par rapport aux objectifs du PREPA- Artelia, avril 2022	86
Tableau 10 : Potentiels de réduction des émissions de polluants liées à l'utilisation de l'énergie sur le territoire de TPM – ARTELIA, 2021.....	86
Tableau 11 : Séquestration de dioxyde de carbone sur le territoire TPM, ARTELIA d'après ALDO, Ademe.....	89
Tableau 12 : Stocks de carbone dans les matériaux sur le territoire TPM - ARTELIA d'après données ALDO, Ademe	91
Tableau 13 : Évolution de l'occupation du sol du territoire TPM entre 2006 et 2012, données Corin Land Cover (CLC), ARTELIA d'après données ALDO, Ademe.....	91
Tableau 14 : Evaluation de l'impact des changements de pratiques agricoles sur la séquestration carbone sur le territoire de TPM, ARTELIA d'après Outil ALDO, Ademe.....	95
Tableau 15 : Températures moyennes sur la zone Provence littorale - station Hyères (source : Météo-France, L'évolution du climat sur la zone « Provence littorale »).	102
Tableau 16 : Précipitations sur la zone Provence littorale – station Toulon (source : Météo-France, L'évolution du climat sur la zone « Provence littorale »).....	103
Tableau 17 : Évolution entre aujourd'hui et la fin du siècle du nombre de nuits tropicales et du nombre de jours de jours de gel – station Hyères (source : Météo-France, L'évolution du climat sur la zone « Provence littorale »).	107
Tableau 18 : Rapport entre le cumul des précipitations et la normale de référence 1976-2005 pour deux périodes (année et automne) - station Toulon (source : Météo-France, L'évolution du climat sur la zone « Provence littorale »).	108
Tableau 19 : Sites remarquables du territoire de TPM	117
Tableau 20 : Principaux atouts et points d'amélioration du territoire de TM identifiés lors de l'étude de vulnérabilité au changement climatique.....	125
Tableau 21 : Principales opportunités et menaces du territoire de TPM identifiées lors de l'étude de vulnérabilité au changement climatique	125

A. PREFACE

La Métropole Toulon Provence Méditerranée regroupe 12 communes dont la politique de développement durable vise à préserver le cadre et la qualité de vie de plus de 435 000 habitants.

Le territoire de la Métropole couvre près de 36 654 hectares et représente 43% de la population du département du Var. Entre mer et terre, le territoire classé comme le plus touristique de France dispose de plus de 200 kilomètres de littoral et des massifs montagneux offrant des chemins de randonnées au panorama d'exception.

Toulon Provence Méditerranée ne peut concevoir l'essor économique, culturel et social de son territoire sans l'accompagner d'une stratégie de développement durable et de lutte contre le changement climatique.

Cette stratégie de développement vise à préserver les ressources naturelles, réduire les consommations énergétiques, développer les énergies renouvelables, diminuer les émissions polluantes et favoriser l'innovation dans le domaine de l'énergie. Cette stratégie s'inscrit en cohérence avec les dispositions réglementaires de transition énergétique pour la croissance verte.

A travers le Plan Climat-Air-Energie Territorial (PCAET), TPM souhaite consolider les actions déjà menées et développer de nouvelles actions. Il s'agit de mettre en œuvre des solutions locales adaptées aux spécificités du territoire et des actions efficaces et pragmatiques.

La Métropole Toulon Provence Méditerranée

B. CONTEXTE

1. L'EFFET DE SERRE

Une température de l'atmosphère stable grâce à l'effet de serre

Depuis plusieurs milliers d'années, la planète connaît un climat relativement stable grâce au processus d'effet de serre. En effet, le phénomène d'effet de serre permet à la planète de bénéficier d'une température moyenne aux alentours de +15°C alors qu'elle serait de -18°C si le phénomène d'effet de serre n'existait pas.

Les gaz à effet de serre et le principe de l'effet de serre

La Terre reçoit de l'énergie par rayonnement solaire :

- Un tiers de cette énergie est réémise directement par les surfaces blanches (glaciers et déserts principalement) vers l'atmosphère,
- Les deux autres tiers de l'énergie sont absorbés par notre planète. La Terre réémet ensuite cette énergie vers l'atmosphère sous forme d'infrarouges.

Dans l'atmosphère les gaz à effet de serre présents ont la propriété d'absorber les rayons infrarouges, et de les réémettre dans toutes les directions. Cela provoque une accumulation d'énergie dans les basses couches de l'atmosphère. C'est ce phénomène naturel qui constitue l'effet de serre qui stabilise la température de la Terre à +15°C.

Les gaz à effet de serre qui existent naturellement dans l'atmosphère sont les suivants : la vapeur d'eau (H₂O), le dioxyde de carbone (CO₂), le méthane (CH₄), le protoxyde d'azote (N₂O), et l'ozone (O₃).

Or, depuis l'ère industrielle, les activités humaines ou anthropiques, notamment la combustion d'énergies fossiles, la déforestation et l'utilisation de produits chimiques, sont venues augmenter légèrement la part de gaz à effet de serre dans l'atmosphère. Ainsi, les proportions de gaz à effet de serre ont été modifiées par des apports d'origine anthropique. A la liste des gaz à effet de serre susmentionnés s'ajoute les hydrocarbures halogénés issus des activités industrielles. Ainsi, les activités anthropiques ont provoqué un effet de serre dit « additionnel » à l'origine du changement climatique.

2. LE CHANGEMENT CLIMATIQUE

Il est justifié de s'interroger sur les conséquences de la hausse de la concentration en gaz à effet de serre sur le fonctionnement de notre planète. Parmi les dérèglements identifiés figurent l'augmentation de la température à la surface de la Terre, et la hausse du niveau des mers.

L'augmentation de la température de surface terrestre

Chacune des trois dernières décennies : 1980-1990, 1990-2000, 2000-2010 a connu progressivement des températures de plus en plus élevées.

Par ailleurs, il a été constaté que la température moyenne à la surface du globe a augmenté d'environ 1°C au cours de la période 1901-2012.

Fonte des glaces et hausse du niveau des mers

L'accélération de la fonte de la banquise arctique et des glaciers de montagne est significative depuis les années 1950. Le graphique ci-après illustre l'évolution de l'étendue de la banquise arctique en période estivale au cours du dernier siècle (1900-2000).

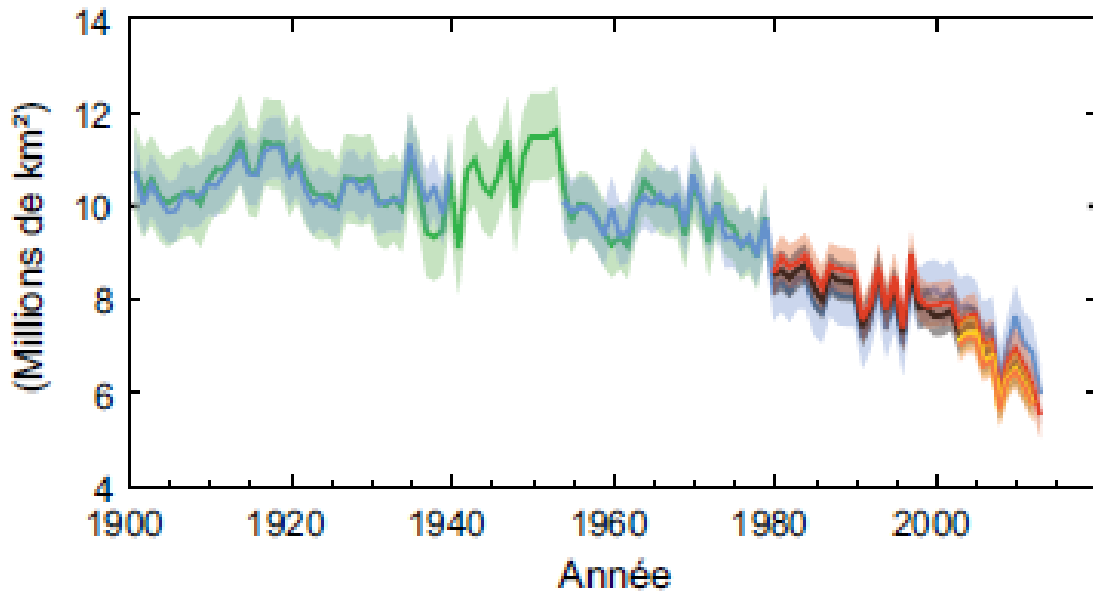


Figure 1 : Evolution de l'étendue de la banquise arctique en été (Source : GIEC, rapport « Changements Climatiques »)

On observe sur le graphique ci-dessus que l'étendue de la banquise en période estivale a été réduite en moyenne de 5 millions de kilomètres carrés.

Le niveau moyen mondial de la mer s'est quant à lui, élevé d'environ 20 cm depuis le début des années 1900.

La vitesse des évolutions climatiques et l'adaptation des écosystèmes

En un peu plus de 150 ans, soit de 1850 à 2015, la concentration en gaz à effet de serre a augmenté de plus de 100 parties par million (ppm) (accroissement de 280 ppm à 400 ppm). Or, auparavant plusieurs milliers d'années ont été nécessaires pour accroître la concentration en gaz à effet de serre de 100 ppm, de 200 à 300 ppm.

Ainsi, l'augmentation de gaz à effet de serre entre 1850 et 2015 s'est effectuée à une vitesse accrue, à laquelle les écosystèmes faunistique et floristique ont été exposés. Pour certaines espèces les conséquences des variations climatiques ont été bénéfiques, d'autres ont évolué et certaines n'ayant pas le temps nécessaire pour s'adapter, se sont éteintes.

Analyse du Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat (GIEC)

D'après le 6^{ième} rapport du GIEC, à un rythme d'émissions de gaz à effet de serre constant, l'augmentation des températures serait en l'an 2100 de l'ordre de 4°C, avec des conséquences très importantes sur la fonte des glaces et le niveau des mers causant une hausse d'environ 60 cm.

Le scénario du GIEC le plus favorable estime, qu'avec des émissions anthropiques fortement réduites, il serait possible de limiter la hausse de la température moyenne à +2°C par rapport à l'ère préindustrielle (avant 1850).

3. LA QUALITE DE L'AIR

Les activités anthropiques émettent des gaz à effet de serre et également des polluants atmosphériques pouvant présenter des impacts sur la santé des populations.

En effet, les activités émettrices de polluants atmosphériques sont les suivantes :

- Les dispositifs de combustions à des fins énergétiques des combustibles suivants : le butane, le charbon, l'essence, le fuel, le gaz naturel, le pétrole, le propane, le bois, le charbon, et le pétrole,
- Les industries (sidérurgie, incinération, chaufferie),
- Les centrales thermiques,
- L'emploi d'herbicides, fongicides et insecticides.

Les polluants atmosphériques identifiés sont les suivants : les oxydes d'azote (NOx) et le dioxyde d'azote (NO₂), le monoxyde de carbone (CO), les particules (PM10 et PM2,5), le dioxyde de soufre (SO₂), le benzène, les métaux lourds (Plomb (Pb), Arsenic (As), Cadmium (Cd), Nickel (Ni)), les pesticides et l'ozone.

Les impacts sur la santé, reconnus par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) sont notamment : l'altération des voies respiratoires par inhalation, les irritations cutanées, les atteintes du système nerveux, du système oculaire, des fonctions rénales, hépatiques, et Oto-Rhino-Laryngologiques (ORL). En termes d'effets chroniques, il a entre autres, été recensé des troubles neurologiques, des cancers, des troubles de la reproduction et des perturbations endocriniennes.

Les impacts sur l'environnement ont également été identifiés : la participation à l'effet de serre, aux pluies acides, à l'accumulation des composés dans les organismes vivants, la perturbation des écosystèmes et des mécanismes biologiques.

4. LE CADRE REGLEMENTAIRE

Cette section examine le cadre européen, national et local des actions pour limiter le changement climatique, puis les objectifs que la France et que les échelles locales se sont données. Tous s'inscrivent dans l'Accord de Paris qui fournit un cadre international contraignant, engageant les Etats sur la réduction de leurs émissions de GES et le renforcement de leurs puits de carbone, en tenant compte des différents contextes nationaux.

4.1. A L'ECHELLE EUROPEENNE

Le paquet « *Énergie Climat* » de l'Union Européenne, adopté en décembre 2008 et révisé en octobre 2014, fixe les objectifs suivants pour les échéances 2020 et 2030 (année de référence : 1990)¹ :

	2020	2030
Réduction des émissions de GES	-20 %	40 % (contraignant)
Efficacité énergétique (amélioration)	20 %	32,5 %
Part EnR / consommation finale d'énergie	20 %	32 %

¹ Conclusion du Conseil EUCO 169/14. Ce cadre a été adopté par les dirigeants de l'Union Européenne en octobre 2014. Il s'inscrit dans le prolongement du paquet sur le climat et l'énergie à l'horizon 2020. Les objectifs de réduction de GES et de la part des EnR sont contraignants. Les objectifs de part des énergies renouvelables et d'efficacité énergétique ont été revus à la hausse en 2018 (27% précédemment). Source : https://ec.europa.eu/clima/policies/strategies/2030_en

A noter que la neutralité carbone² a été proposée par la Commission européenne dans son projet de stratégie à long terme à l’horizon 2050, avec travaux de recherche à l’appui³.

4.2. A L’ECHELLE NATIONALE

Les lois TECV – SNBC 1 (2015) et LEC- SNBC 2 (2020)

En 2015, la loi TECV (Transition Energétique pour la Croissance Verte) développait une stratégie reposant au niveau national sur deux piliers :

- **La Programmation Pluriannuelle de l’Énergie (PPE)** qui permet de piloter le développement à moyen terme de l’ensemble des ressources énergétiques du pays en cohérence avec les objectifs de long terme ;
- **La Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC)** qui permet de piloter la décroissance des émissions de GES de la France. Elle a défini des « budgets-carbone » qui correspondent aux volumes totaux d’émissions de GES et qui devront être dégressifs par paliers de 5 ans successifs et selon une répartition sectorielle.

Le 21 avril 2020, deux décrets d’application de la SNBC 2 et de la PPE 2 ont été publiés. Ils fixaient les objectifs suivants :

Tableau 1 : Les objectifs français (lois LEC-Loi Energie Climat, SNBC2)

2015 : Loi TECV – SNBC 1	2020 : LEC- SNBC 2
Emissions de GES	
Facteur 4 (-75 % des émissions de GES en 2050 par rapport à 1990)	Facteur 6 (-87 % des émissions de GES en 2050 par rapport à 1990)
	Neutralité carbone à l’horizon 2050 (équilibre sur le territoire national entre les émissions anthropiques par les sources et les absorptions anthropiques par les puits de GES).
Consommations d’énergie primaire	
-30 % en 2030 par rapport à 2012	-40 % en 2030 par rapport à 2012
Consommation d’énergie finale	
	-7 % de en 2023 par rapport à 2012
-20 % en 2030 par rapport à 2012	
-50% en 2050 par rapport à 2012	
Consommations d’énergie primaires des énergies fossiles	
-30% en 2030 par rapport à l’année de référence 2012	-40% en 2030 par rapport à l’année de référence 2012
Part des EnR dans la consommations finale	
En 2020 : 23 %	
En 2030 : 32 %	En 2030 : 33 % avec au moins 40 % de la production d’électricité, 38 % de la consommation finale de chaleur, 15 % de la consommation finale de carburant et 10 % de la consommation de gaz.
Réseaux de chaleur et de froid	

² Dans les termes de l’Accord de Paris, la neutralité carbone est définie comme étant zéro émissions nettes tous G.E.S confondus. Cette neutralité est ainsi entendue comme l’atteinte de l’équilibre entre les émissions de G.E.S et le puits de carbone, c’est-à-dire les absorptions par les écosystèmes tels que les forêts, les prairies, les sols agricoles et les zones humides, et par certains procédés industriels, tels que la capture et le stockage du carbone

³ Commission européenne, A Clean Planet for all : A European strategic long-term vision for a prosperous, modern, competitive and climate neutral economy (novembre 2018)

Multiplier par 5, la quantité de chaleur et de froid renouvelables et de récupération livrée par les réseaux de chaleur et de froid à l'horizon 2030.

Part du nucléaire dans la production d'électricité

Réduction de 50 % de la part du nucléaire dans la production d'électricité à l'horizon 2025

Réduction de 50 % de la part du nucléaire dans la production d'électricité à l'horizon 2035

Plan global de « libération des énergies renouvelables »

Le plan climat français lancé en 2017, poursuit l'objectif de parvenir à la neutralité carbone dès 2050. Dans ce cadre, les énergies renouvelables ont un rôle déterminant à jouer dans le succès de la transition énergétique et doivent être davantage encouragées. C'est pourquoi, le gouvernement, qui entend supprimer les freins éventuels qui ralentissent leur développement, a lancé dans le cadre du plan global de « libération des énergies renouvelables » la mise en place de groupes de travail nationaux (éolien, méthanisation et photovoltaïque).

À l'échelle régionale, la réflexion s'insère dans un contexte évolutif en matière de planification : élaboration du schéma régional biomasse (SRB), du schéma régional de l'aménagement, du développement durable et de l'égalité entre les territoires (SRADDET) et des plans climat air, énergie, territoire (PCAET).

4.3. LES DISPOSITIONS REGLEMENTAIRES D'ELABORATION DES PCAET

Le PCAET est un projet territorial de développement durable dont la finalité est la lutte contre le changement climatique et l'adaptation du territoire.

Cet outil de planification territoriale comporte :

- Un diagnostic du territoire,
- Une stratégie territoriale,
- Un programme d'actions,
- Un dispositif de suivi et d'évaluation.

L'élaboration du PCAET est effectuée à l'échelle de chaque territoire. Le contenu du plan climat a évolué en fonction de la législation : de la loi Grenelle 2, où le plan climat était dénommé « Plan Climat-Energie Territorial » (PCET), à la loi du 17 Août 2015 de transition énergétique pour la croissance verte, où la dénomination a été modifiée en « Plan Climat-Air Energie-Territorial » (PCAET).

Du Plan Climat-Energie Territorial (PCET) au Plan Climat-Air-Energie Territorial (PCAET)

Conformément à la loi Grenelle 2 les collectivités et les établissements publics de coopération intercommunale de plus de 50 000 habitants élaboraient un Plan Climat-Énergie Territorial (PCET).

Le PCET comprenait :

- Les objectifs stratégiques et opérationnels afin d'atténuer et lutter efficacement contre le réchauffement climatique et de s'y adapter,
- Le programme des actions à réaliser afin notamment :
- D'améliorer l'efficacité énergétique,
- D'augmenter la production d'énergie renouvelable,

- De réduire l'impact des activités en termes d'émissions de gaz à effet de serre,
- Un dispositif de suivi et d'évaluation des résultats.
- Le PCET était rendu public et mis à jour tous les 5 ans.

Depuis, la **loi de transition énergétique pour la croissance verte** du 17 août 2015⁴ la dénomination de PCET est modifiée en **PCAET**. Les éléments ci-après complètent les PCET initiaux :

- Le programme d'actions permettra également :
 - De développer de manière coordonnée des réseaux de distribution d'électricité, de gaz et de chaleur,
 - De valoriser le potentiel en énergie de récupération,
 - De développer le stockage et d'optimiser la distribution d'énergie,
 - De développer les territoires à énergie positive.

En fonction des compétences exercées le PCAET intègre les thématiques suivantes :

- Un volet spécifique au développement de la mobilité sobre et décarbonée,
- Un volet spécifique à la maîtrise de la consommation énergétique de l'éclairage public et de ses nuisances lumineuses,
- Un schéma directeur sur les réseaux de chaleur et de froid,
- Un volet sur la réduction et la prévention de polluants atmosphériques.

Enfin, les PCAET doivent être réalisés par :

- Les établissements de coopération intercommunale à fiscalité propre existants au 1^{er} janvier 2015 et regroupant plus de 50 000 habitants à échéance du 31 décembre 2016,
- Les établissements publics de coopération intercommunale à fiscalité propre existants au 1^{er} janvier 2017 et regroupant plus de 20 000 habitants à échéance du 31 décembre 2018,

Le PCAET est élaboré en cohérence avec les différents documents de planification territoriaux existants. Le schéma suivant permet d'illustrer l'articulation des différentes démarches.

⁴ **BEGES r** : Ordonnance n° 2015-1737 du 24 décembre 2015 relative aux bilans d'émission de gaz à effet de serre et aux audits énergétiques.

PCAET : article 188 de la loi n°2015-992 du 17 août 2015 / Décret n° 2016-849 du 28 juin 2016 relatif au plan climat-air-énergie territorial / Arrêté du 4 août 2016 relatif au plan climat-air-énergie territorial.

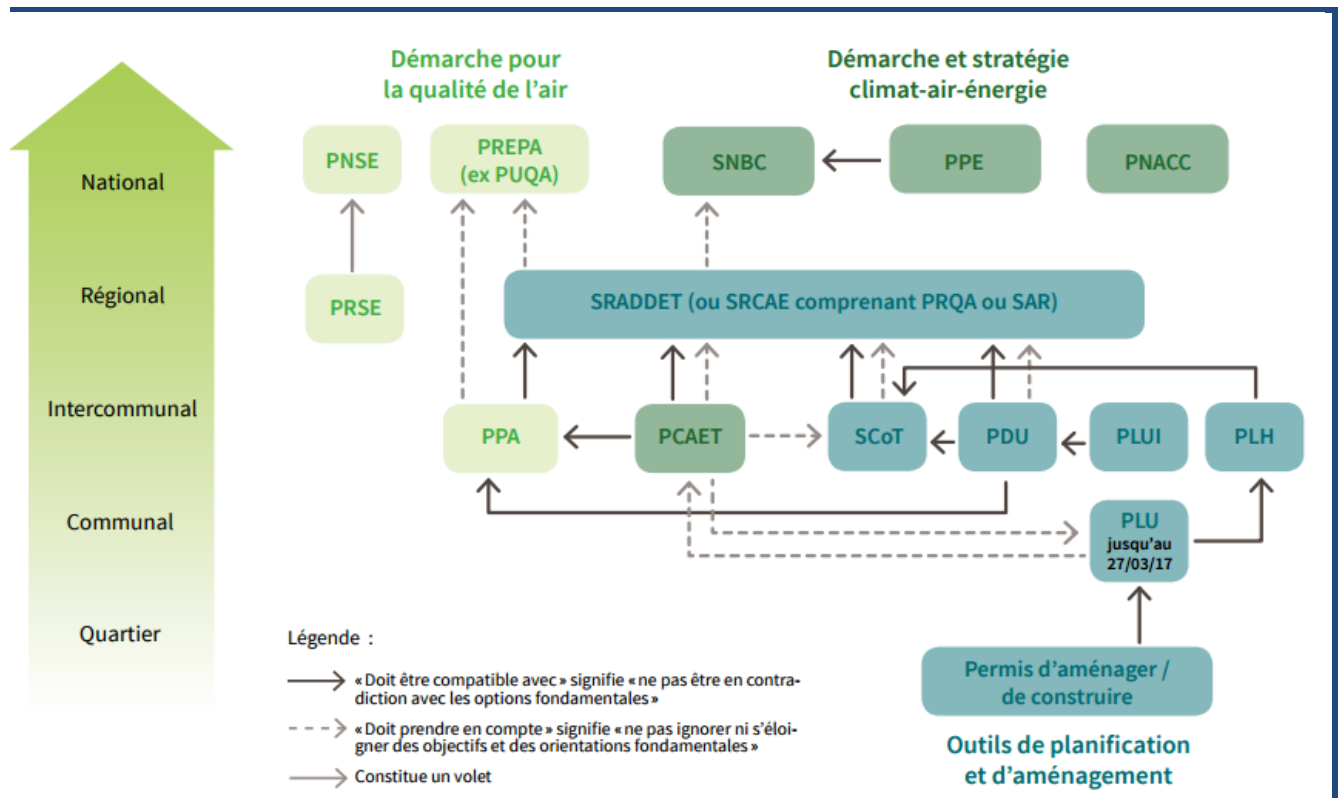


Figure 2 : Articulation du PCAET avec les autres démarches territoriales

Deux notions doivent être comprises, celle de compatibilité et celle de prise en compte :

- Être compatible avec signifie « ne pas être en contradiction avec les options fondamentales ».
- Prendre en compte signifie « ne pas ignorer ni s'éloigner des objectifs et des orientations fondamentales ».

Le PCAET de TPM **doit prendre en compte** le SCoT Provence Méditerranée, le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) et également la Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC).

Le PCAET de TPM **doit également être compatible** avec le SRADDET au niveau régional et le Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) Var « Objectif 2025 » au niveau départemental.

5. LES ENJEUX ET LES MODALITES D'ELABORATION DU PCAET

Les enjeux et finalités du PCAET sur le territoire de TPM

Les enjeux de la transition énergétique ne se limitent pas à une question environnementale, il s'agit plus particulièrement de :

- Maîtriser la facture énergétique et de réaliser des économies,
- Valoriser et préserver les ressources locales (emplois, ressources naturelles...),
- Développer de nouveaux axes de croissance en matière d'emplois,
- Améliorer les emplois existants et favoriser la montée en compétences,
- Avoir un territoire attractif en améliorant la qualité de vie (environnement / santé),
- Anticiper les événements climatiques pour s'y adapter.

Autant d'enjeux à poursuivre à l'échelle du territoire de TPM à l'appui du Plan Climat-Air-Energie Territorial.

Les **principales finalités** du Plan Climat-Air-Energie Territorial de TPM identifiées sont de :

- Contribuer à limiter l'ampleur du changement climatique en réduisant les émissions de gaz à effet de serre (volet « atténuation ») et améliorer la qualité de l'air ;
- Réduire la vulnérabilité du territoire face aux conséquences du changement climatique (volet « adaptation »), et réduire sa dépendance énergétique ;
- Renforcer l'attractivité du territoire en préservant la qualité et le cadre de vie : déplacements doux, espaces de nature, maintien de la biodiversité... ;
- Garantir le développement économique local et l'emploi sur le territoire par la valorisation des potentialités locales dans des activités créatrices d'emplois et non dé-localisables (énergies renouvelables, économies d'énergie, écoproduits, ...);
- Diffuser auprès de chaque acteur du territoire une culture d'économie d'énergie et d'impacts carbone pour faire évoluer les pratiques politiques, citoyennes, professionnelles et en particulier les comportements individuels ;
- Renforcer les services et politiques publiques pour atténuer les effets néfastes du changement climatique via les compétences de la Métropole.

Les modalités d'élaboration du PCAET de TPM

La Métropole TPM et les trois communes du territoire : Toulon, Hyères-les-Palmiers et la Seyne-sur-Mer, se sont engagées en 2013 dans la réalisation d'un Plan Climat-Energie Territorial.

Suite à la loi du 17 Août 2015, TPM s'est engagée par délibération du 7 avril 2016 à élaborer un Plan Climat-Air-Energie Territorial.

Les étapes clés de la démarche

Le PCAET de TPM a été réalisé en **cinq étapes** :

- Etape 1 : L'élaboration du diagnostic et de la stratégie territoriale,
- Etape 2 : La construction du plan d'actions avec les acteurs du territoire,
- Etape 3 : La définition opérationnelle du programme d'actions,
- Etape 4 : La réalisation de l'évaluation environnementale et la formalisation du dispositif de suivi et d'évaluation,
- Etape 5 : L'approbation du PCAET, la mise en œuvre, le suivi et l'évaluation.

Le diagramme ci-après précise les délais de réalisation des cinq étapes.

TABLEAU ECHEANCES A MODIFIER PCAET 2022-2027

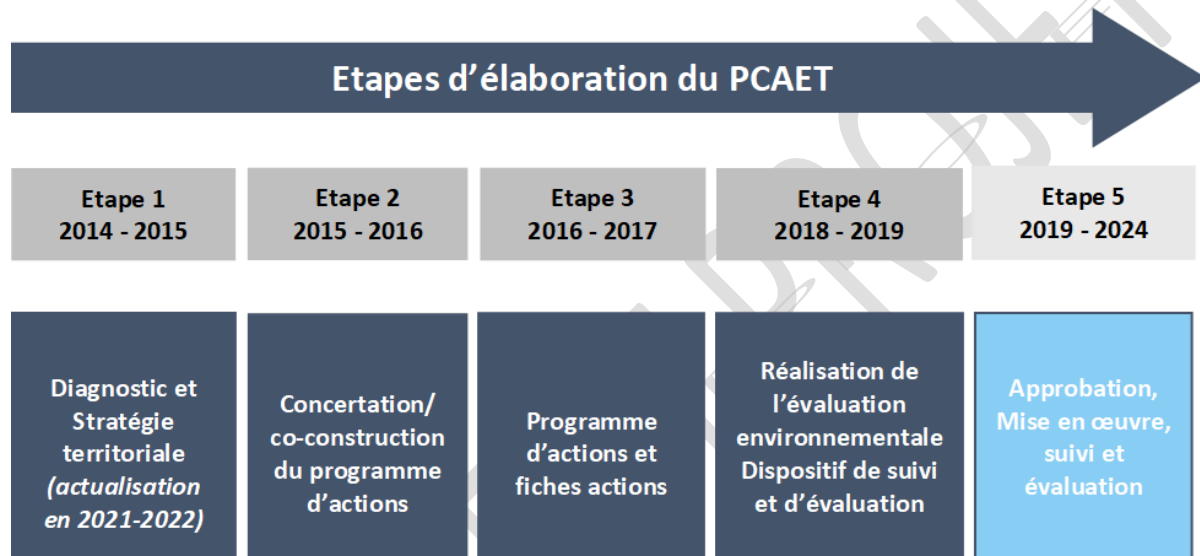


Figure 3 : Délais de réalisation du PCAET de TPM des cinq étapes

Etape 1 : L'élaboration du diagnostic et de la stratégie territoriale

Durant cette première étape plusieurs diagnostics ont été effectués :

- Diagnostic 1 : Le **bilan des émissions de gaz à effet de serre** et énergétique **lié au fonctionnement interne de TPM**. L'année de référence du bilan **des émissions de Gaz à Effet de Serre** est l'année 2012. Le bilan a été réalisé en interne TPM. Sur la base des résultats de ce bilan les principaux facteurs responsables des émissions de gaz à effet de serre et de consommations d'énergies ont été déterminés ainsi que les leviers d'actions envisageables.
- Diagnostic 2 : Le **bilan des émissions de gaz à effet de serre et énergétique à l'échelle du territoire**. Les résultats de ce bilan ont été extraits de la base de données régionales CIGALE de l'ORECA.
- Diagnostic 3 : Le **bilan de la production d'énergie renouvelable sur le territoire** est issu du travail réalisé dans le cadre du Schéma Directeur des Energies de MTPM conduit concomitamment au présent PCAET et d'un diagnostic des dispositifs existants sur le territoire de la métropole.
- Diagnostic 4 : L'**inventaire des émissions de polluants atmosphériques**. L'inventaire des émissions des polluants atmosphériques provient des données de mesure de l'association « AtmoSud » agréée pour la surveillance de la qualité à l'échelle de la région Sud.
- Diagnostic 5 : le **diagnostic de vulnérabilité au changement climatique** établit un diagnostic des enjeux du territoire et analyse de manière approfondie la vulnérabilité du territoire.

- Suite au décret n° 2016-849 du 28 juin 2016 relatif au plan climat-air-énergie territorial un diagnostic complète les diagnostics précédents : une **évaluation de la séquestration nette de dioxyde de carbone et de son potentiel de développement**, en distinguant les sols agricoles, la forêt, les changements d'affectation des terres. Cette évaluation prend en compte les potentiels de production et d'utilisation de biomasse à usages matériaux et énergétiques.
- **Une présentation des réseaux de distribution d'électricité, de gaz et de chaleur, et des enjeux de la distribution d'énergie** sur les territoires qu'ils desservent et une analyse des options de développement de ces réseaux.
- Le **potentiel de développement des énergies renouvelables et de récupération** sur le territoire.

Etape 2 : La concertation et la co-construction du programme d'actions

Parce que la lutte contre le changement climatique au sein des collectivités et sur le territoire ne peut se faire sans la participation et l'implication de tous les agents, des décideurs et des acteurs du territoire, TPM les a largement associés au processus d'élaboration du PCAET.

Le document de PCAET a été en construit en concertation avec : les directions et services de TPM, les collectivités territoriales (communes, département du Var et Région Sud), les institutions (services de l'Etat, ADEME) et les acteurs du territoire entre autres : les gestionnaires de réseaux, les chambres consulaires, les bailleurs sociaux, le SITOMAT, l'AUDAT, les représentants des pôles d'activité (AFUZI, ADETO), les représentants du SCoT, et le Pôle Mer Méditerranée.

Ces partenaires ont été invités à participer à l'élaboration du PCAET de TPM, via les comités de pilotages, les comités techniques et les ateliers de concertation.

Concernant les thématiques spécifiques sur la mobilité et la qualité de l'air, la démarche PCAET a été ajustée au regard de la concertation menée dans le cadre du Plan de Déplacements Urbains (2015 – 2025) et du Plan de Protection de l'Atmosphère Var « Objectifs 2025 ». L'objectif étant d'assurer une transversalité entre les projets et d'éviter les doublons dans la co-construction des programmes d'actions.

Focus sur les ateliers de concertation, année 2016

Suite aux diagnostics, des ateliers de concertation ont été organisés pour identifier ensemble les pistes d'atténuation et d'adaptation du territoire.

Trois ateliers sur le **fonctionnement interne** de la Métropole TPM se sont déroulés sur les thématiques suivantes :

- Atelier n°1 : Le patrimoine bâti métropolitain,
- Atelier n°2 : Les déplacements des agents domicile-travail et professionnels,
- Atelier n°3 : Le parc informatique.

Cinq ateliers à **l'échelle du territoire de TPM** ont porté sur les thématiques suivantes :

- Atelier territoire n°1 : Réduire les consommations énergétiques du secteur résidentiel
- Atelier territoire n°2 : Mutualiser les bonnes pratiques des 12 communes de TPM en matière de gestion de l'énergie,
- Atelier territoire n°3 : Mutualiser les bonnes pratiques des 12 communes de TPM en matière de gestion durable du territoire : espaces verts, et documents d'urbanisme (PLU et SCoT),
- Atelier territoire n°4 : Développer les énergies renouvelables et de récupération sur le territoire,

- Atelier territoire n°5 : Développer l'économie circulaire et lutter contre le gaspillage alimentaire.

A l'issue des ateliers, **plus de 120 propositions d'actions** pour la partie « interne » et plus de 160 propositions d'actions sur la partie « territoire » ont été faites.

Entre 2021 et 2022, des temps d'échanges supplémentaires ont été réalisés en Comité technique (Cotech) :

- 9/11/2021 : Cotech « Enjeux et potentiels de transition énergétique du territoire »
- 4/02/2022 : Cotech « Spatialisation des actions de transition énergétique du territoire »
- 15/03/2022 : Cotech « Stratégie de transition énergétique du territoire / objectifs du SDE »
- 5/04/2022 : Cotech « PCAET et SDE de TPM »
- 29/04/2022 : Cotech « Stratégie et trajectoire énergétique »

Etape 3 : La définition opérationnelle du programme d'actions

Sur la base des propositions des ateliers, les différentes actions ont été regroupées, réorganisées, et complétées.

La liste d'actions formalisée, a ensuite été traduite action par action de façon opérationnelle avec les services, directions et partenaires concernés.

Il s'agit pour chaque fiche action de préciser notamment :

- Le cadre et le contexte associés à l'action,
- Le domaine d'incidences (réduction des consommations d'énergie et émissions de GES, la production d'EnR / adaptation des réseaux, l'amélioration de la qualité de l'air et l'augmentation de la séquestration carbone / production biosourcées)
- Le contenu de l'action et les acteurs impliqués (étapes de mise en œuvre opérationnelle, le pilote de l'action, les partenaires techniques)
- Le plan de financement et les aides mobilisables
- Le suivi de l'action (indicateur)

La finalisation des fiches action a été réalisée en juin 2022.

Etape 4 : La réalisation de l'Evaluation Environnementale Stratégique (EES) du PCAET et la formalisation du dispositif de suivi et d'évaluation

Evaluation environnementale stratégique du PCAET

L'évaluation environnementale stratégique est requise par la directive 2001/42/CE du Parlement Européen et du Conseil du 27 Juin 2001 relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement. L'article R122-17 du Code de l'environnement, modifié par l'arrêté du 11 août 2016, précise que le Plan Climat-Air-Energie Territorial figure parmi les plans et programmes devant faire l'objet d'une évaluation environnementale. Le contenu de l'évaluation environnementale est décrit dans l'article R122-20 du Code de l'environnement.

L'évaluation environnementale stratégique répond à plusieurs objectifs :

- Aider à l'élaboration du PCAET en prenant en compte l'ensemble des champs de l'environnement et en identifiant ses effets sur l'environnement et la santé,
- Contribuer à la bonne information du public et faciliter sa participation au processus décisionnel de l'élaboration du PCAET dans le cadre de la consultation du public réalisée avant la finalisation de celui-ci,
- Eclairer l'autorité publique qui arrête le PCAET sur la décision à prendre.

La réalisation de l'évaluation environnementale stratégique a été conduite en quatre étapes présentées ci-après :

- *Etape 1* : réalisation du diagnostic permettant de décrire l'état initial de l'environnement du territoire concerné par le PCAET, et de mettre en évidence les enjeux et les sensibilités.
- *Etape 2* : analyse du PCAET, notamment sa bonne articulation avec les autres plans et programme, le déroulement des choix d'orientation et les alternatives envisagées.
- *Etape 3* : démarche itérative afin de contribuer à la construction du PCAET au vu des incidences sur l'environnement : des modifications sont alors apportées au programme d'actions du PCAET.
- *Etape 4* : analyse des incidences résiduelles et restitution de la démarche en direction du public et des autorités environnementales.

Ainsi, l'évaluation environnementale est restituée sous forme d'un « rapport environnemental », dont le contenu est proportionné à l'incidence prévisible du plan sur l'environnement et d'un Résumé Non Technique (RNT).

L'évaluation environnementale stratégique sera soumise à l'autorité environnementale.

Dispositif de suivi et d'évaluation du PCAET

Un **outil de suivi et d'évaluation** a été formalisé afin de permettre un reporting précis des actions et d'en mesurer les effets.

Le dispositif de suivi et d'évaluation a plusieurs fonctionnalités :

- Un tableau de bord organisé par axe stratégiques, permettant de suivre l'avancement global des actions,
- Une synthèse du suivi par action permettant d'apprécier l'avancement de chaque action et les indicateurs associés,

Etape 5 : L'approbation, la mise en œuvre, le suivi et l'évaluation

Approbation du document de PCAET

Les étapes d'approbation du document de PCAET sont présentées ci-dessous :

- Septembre 2022 : Avis du Conseil métropolitain – 1^{ère} approbation du PCAET
- Septembre à octobre 2022 : Avis de l'autorité environnementale, avis des communes, et des acteurs concernés,
- Novembre 2022 : Avis du Conseil métropolitain – 2^{ème} approbation du PCAET suite à l'intégration des observations de l'autorité environnementale, des communes, et des acteurs concernés,

- Décembre 2022 : mise à disposition du public. Afin de prendre en compte les **avis des habitants et des associations du territoire**, le présent document sera mis disposition pendant une durée d'un mois accompagné d'un cahier de doléances,
- Janvier 2023 : Avis du Conseil métropolitain – 3^{ème} approbation du PCAET suite à l'intégration des observations du public,
- Février 2023 : Avis du Préfet de Région et du Président du Conseil Régional,
- Mars / avril 2023 : Avis du Conseil métropolitain – Adoption finale du PCAET suite à l'intégration des observations du Préfet de Région et du Président du Conseil Régional.

La mise en œuvre, le suivi et l'évaluation

Le PCAET s'inscrit dans une démarche d'amélioration continue. L'outil de suivi et d'évaluation sera mis en œuvre dès 2022 et permettra de suivre l'avancement des actions menées et les résultats obtenus.

A l'appui de cet outil de suivi et d'évaluation, un bilan annuel pourra être présenté en comité de pilotage pour suivre la mise en œuvre du programme d'actions et réorienter si besoin certaines actions.

Au niveau réglementaire, un bilan à mi-parcours, soit en 2021, présentera l'état d'avancement du PCAET.

6. PRECISIONS SUR LA DEMARCHE D'ELABORATION DU PCAET ET DE L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

La Métropole de Toulon Provence Méditerranée s'est engagée dans une démarche de Plan Climat depuis 2015. TPM agit déjà en matière de lutte contre le changement climatique notamment au travers des différents documents de planification comme le PLH et le Plan de mobilité

De plus, le SCoT dans le périmètre duquel s'inscrit le territoire de la métropole a intégré une étude de submersion marine. Le territoire étant au démarrage engagé dans la mise œuvre de PCETs pour quatre collectivités (ancienne communauté d'agglomération TPM, ainsi que les communes de Toulon, Hyères-les-Palmiers et la Seyne-sur-Mer), des modifications ont dû être adoptées suite à la LTECV du 17 août 2015 et au décret du 11 août 2016. En effet, seule TPM doit adopter un PCAET et le soumettre aux avis des autorités compétentes, et doit y intégrer un volet qualité de l'air ainsi qu'une évaluation environnementale stratégique. De plus, l'évolution de la communauté d'agglomération en métropole au 1er janvier 2018 justifie d'autant plus le rôle de TPM dans l'élaboration d'un PCAET, en se dotant de compétences nouvelles directement liées à la thématique :

- Contribution à la transition énergétique,
- Concession de la distribution publique d'électricité et de gaz,
- Création, aménagement, entretien et gestion de réseaux de chaleur ou de froid urbains,
- Incitations à l'usage des véhicules électriques ou hybrides rechargeables,
- Gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations,
- Amélioration du parc immobilier bâti.

Les différentes étapes de l'élaboration du PCAET ont été les suivantes et ont intégré à chaque étape, la prise en compte des enjeux environnementaux du territoire :

L'établissement d'un état des lieux du profil « climat-air-énergie » du territoire et identification des enjeux du territoire

Un travail de diagnostic pour établir le « Profil climat-air-énergie » du territoire a été mené à l'échelle de la métropole. Les thématiques suivantes ont été abordées et ont permis d'établir un profil, soit un état des lieux initial, de façon détaillée, pour chaque secteur :

- Un bilan des émissions de GES d'origine énergétiques (principalement dues aux énergies fossiles) et non-énergétiques (secteur agricole). Ce bilan a été mené avec une méthode prenant en compte à la fois les émissions directes (combustion, moteur thermique, procédés, biomasse...) et les émissions indirectes (consommation d'électricité, de vapeur, chaleur ou froid),
- Les consommations énergétiques par secteur et par forme d'énergie,
- Une analyse de la séquestration carbone,
- La qualité de l'air avec notamment les sources d'émissions sur le territoire et l'exposition des populations,
- Les réseaux de transport et de distribution de gaz et d'électricité,
- Les productions énergétiques sur le territoire (thermique, électrique), avec les différentes sources de production (bois, géothermie, photovoltaïque, valorisation des ordures ménagères...),
- Le diagnostic de vulnérabilité.

Le travail de diagnostic a permis d'aboutir à une liste d'enjeux majoritaires sur le territoire en lien avec les thématiques climat-air-énergie :

Enjeux en termes d'atténuation :

- Une part importante du résidentiel et tertiaire dans les consommations énergétiques du territoire,
- Une part importante des transports en matière d'impact sur la qualité de l'air et la santé des populations,
- Une faible part d'énergies renouvelables sur la consommation énergétique du territoire.

Enjeux en termes d'adaptation :

- Les secteurs les plus touchés sont le secteur agricole, les infrastructures et les activités économiques, la santé des populations,
- Par ailleurs, le territoire renferme une biodiversité exceptionnelle à préserver de la pression urbaine et touristique ainsi que des risques liés au réchauffement climatique.

La stratégie et ses grands axes d'orientation ont été définis sur la base de ces enjeux, qui comprennent notamment des enjeux environnementaux.

Une stratégie définie sur la base des enjeux du territoire incluant des enjeux environnementaux

La justification des choix s'est portée sur des objectifs définis sur la base des documents réglementaires nationaux. Les finalités du PCAET ont été définies en accord avec :

- Les orientations européennes : « Paquet climat énergie »
- Les orientations nationales : loi grenelle 2 et LTECV, PPE et SNBC2
- Les orientations régionales et locales : PPA, SRADDET

Par ailleurs, les objectifs du PCAET ont été définis en lien avec les autres documents de planification intercommunaux afin de permettre une cohésion des stratégies et des plans d'action cohérents, notamment avec le SRADDET, le SCOT ainsi que le Plan de mobilité. Un travail d'analyse a été mené point par point afin de s'assurer de la bonne articulation du plan d'action avec ces plans et programmes, comme présenté dans le chapitre « Articulation avec les autres plans, schémas, programmes ou documents de planification ».

Les éléments d'étude du Schéma Directeur des Énergies ont complété la présente démarche PCAET sur son volet énergie. Les objectifs du document projet PCAET ont pu être ainsi retravaillés en s'appuyant sur des études de potentiels dédiés au territoire de TPM et sur une spatialisation des opportunités d'actions notamment en matière de projets d'énergies renouvelables.

En parallèle, une mise en perspective a été réalisée afin de vérifier la bonne cohérence des objectifs avec le potentiel du territoire.

La définition du programme d'actions du PCAET sur la base d'une consultation des acteurs, et qui valorise les dynamiques et la diversité du territoire

Sur la base du diagnostic, de l'identification des enjeux, et de la définition des objectifs et de la stratégie, la phase suivante a consisté à établir le plan d'actions.

Les acteurs du territoire ont été réunis afin d'échanger sur les actions pouvant être mises en place sur le territoire pour répondre aux objectifs.

Les acteurs du territoire ont été invités à contribuer à la réflexion autour de 5 sujets indiqués dans le tableau ci-dessous :

Tableau 2 : Récapitulatif des réunions de concertation au cours de l'élaboration du PCAET

Type de réunion	Date	Sujet	Acteurs conviés
Ateliers	24/05/2016	Atelier territoire 1 « Réduire les consommations énergétiques du secteur résidentiel »	Communes, AUDAT, Département, Bailleurs sociaux, Office public de l'habitat, TPM
	25/05/2016	Atelier territoire 2 « Mutualiser les bonnes pratiques des 12 communes de TPM en matière de gestion de l'énergie »	Communes, TPM
	20/06/2016	Atelier territoire 3 « Mutualiser les bonnes pratiques des 12 communes de TPM en matière de gestion durable du territoire : espaces verts, et documents d'urbanisme (PLU et Scot) »	Communes, AUDAT, SCOT, TPM
	21/06/2016	Atelier territoire 4 « Développer les énergies renouvelables et de récupération sur le territoire ».	Communes, Département, AUDAT, pôle de compétitivité sur la mer, GRDF, TPM
	21/06/2016	Atelier territoire 5 « Développer l'économie circulaire et lutte contre le gaspillage alimentaire »	Communes, chambre des métiers et de l'artisanat, Chambre de commerce et de l'industrie, association humanitaire, pôle d'activité, TPM
Comité technique (Cotech)	9/11/2021	Cotech « Enjeux et potentiels de transition énergétique du territoire »	Acteurs du territoire, partenaires
	4/02/2022	Cotech « Spatialisation des actions de transition énergétique du territoire »	Acteurs du territoire, partenaires
	15/03/2022	Cotech « Stratégie de transition énergétique du territoire / objectifs du SDE »	Acteurs du territoire, partenaires
	5/04/2022	Cotech « PCAET et SDE de TPM »	TPM
	29/04/2022	Cotech « Stratégie et trajectoire énergétique »	Acteurs du territoire, partenaires

Pour chaque atelier et Cotech, le déroulement a consisté à :

- Présenter le diagnostic,
- Recueillir des retours d'expériences/ initiatives déjà en cours
- Analyser ensemble les forces, faiblesses, opportunités et menaces du territoire vis-à-vis de la thématique,
- Travailler sur le volet stratégique (définition d'objectifs principalement)
- Proposer des actions potentielles, sur la base des actions déjà en cours de réalisation et d'un portefeuille d'actions en proposition, portefeuille très large portant sur toutes les thématiques en lien avec les compétences de la métropole.

Les acteurs ont été consultés afin de proposer des actions, d'émettre un avis, des compléments et prioriser les actions les plus appropriées pour le territoire de TPM. Les choix ont été faits sur des critères de faisabilité au regard des moyens humains, techniques, des partenariats et compétences de la métropole. Les choix d'actions se sont basés sur les dynamiques déjà existantes ou projets déjà à l'étude afin de valoriser les engagements déjà en route sur le territoire.

Une attention particulière portée à l'évaluation environnementale et aux éventuels impacts des actions

L'obligation d'une démarche d'évaluation environnementale stratégique est arrivée en cours de l'élaboration du PCAET. Ainsi, la métropole a saisi cette obligation pour commander une prestation complémentaire de celle de l'élaboration du plan d'action. La finalisation du plan d'action, et notamment des fiches actions, ont été mis en attente afin de bénéficier de l'évaluation pour optimiser le PCAET au regard des enjeux environnementaux et limiter le plus possible les effets potentiellement négatifs du plan sur l'environnement.

Cette démarche a permis d'approfondir le diagnostic, notamment en l'élargissant à toutes les thématiques environnementales au-delà du profil climat-air-énergie du territoire, et de prendre du recul sur les enjeux à prendre en compte.

Un travail d'analyse a été mené sur toutes les actions du PCAET, en les croisant avec chaque thématique environnementale, afin de mettre en avant les bénéfices du plan d'action, ainsi que détecter les éventuels incidences négatives.

Un plan d'action complété et optimisé dans le cadre de l'évaluation environnementale

Le travail d'évaluation et d'échange avec TPM a permis d'intégrer des nouvelles actions afin d'éviter ou limiter les principaux impacts négatifs. Deux réunions ont été consacrées aux impacts et mesures à intégrer dans le plan d'actions, dont une spécialement dédiée aux incidences Natura 2000.

La partie suivante présente le diagnostic et les enjeux du territoire.



C. DIAGNOSTIC

1. DIAGNOSTIC ET POTENTIEL DE REDUCTION DES EMISSIONS DE GES ET DES CONSOMMATIONS ENERGETIQUES

1.1. LES EMISSIONS DE GES ET LES CONSOMMATIONS ENERGETIQUES DU FONCTIONNEMENT INTERNE DE TPM

Il s'agit d'évaluer les émissions de gaz à effet de serre associées au fonctionnement interne de la collectivité et dans le cadre des compétences exercées.

Les données de référence sont celles de l'année 2012. Les données comptabilisées sont présentées dans le tableau ci-dessous :

Volets	Données comptabilisées
Volet « Administration »	Les déplacements domicile-travail, Les déplacements professionnels des agents (voiture, train, avion), Les consommations énergétiques des bâtiments patrimoine (électricité, gaz).
Volet « Culture »	Les déplacements des agents, Les consommations énergétiques des bâtiments (électricité, gaz).
Volet « Sport »	Les déplacements des agents, Les consommations énergétiques des bâtiments (électricité, gaz).
Volet « Eau et Assainissement »	Les déplacements, Les consommations électriques des ouvrages et usines de traitement.
La délégation de service public de transports	Les déplacements des véhicules RMTT, TLV, et REDIF, Les consommations en électricité, gaz, fioul, des bâtiments.
Compétence de traitement des déchets	Les déplacements associés aux transports des déchets dans le cadre de leur traitement, Les consommations énergétiques d'une partie des bâtiments, Les tonnages de déchets traités.
Volet « Voirie »	Les consommations électriques de l'éclairage public des voiries communautaires.

Les données suivantes n'ont pas été prises en compte :

- Les émissions directes fugitives (scope 1) qui correspondent aux recharges de fluides frigorigènes dans les systèmes de climatisation (absence des données).
- Les biens immobiliers de TPM ne sont pas alimentés grâce à des réseaux urbains de chaleur ou de froid, des émissions indirectes associées à la consommation de vapeur, de chaleur ou de froid n'ont donc pas été comptabilisées.

Le bilan des émissions de gaz à effet de serre de la Métropole Toulon Provence Méditerranée évalue une quantité totale de **38 821 TéquCO₂** (année de référence 2012). Soit 35,8 téqCO₂/agent.an.

Ci-après les graphiques présentent les quantités de gaz à effet de serre émises par compétence et par poste d'émission.

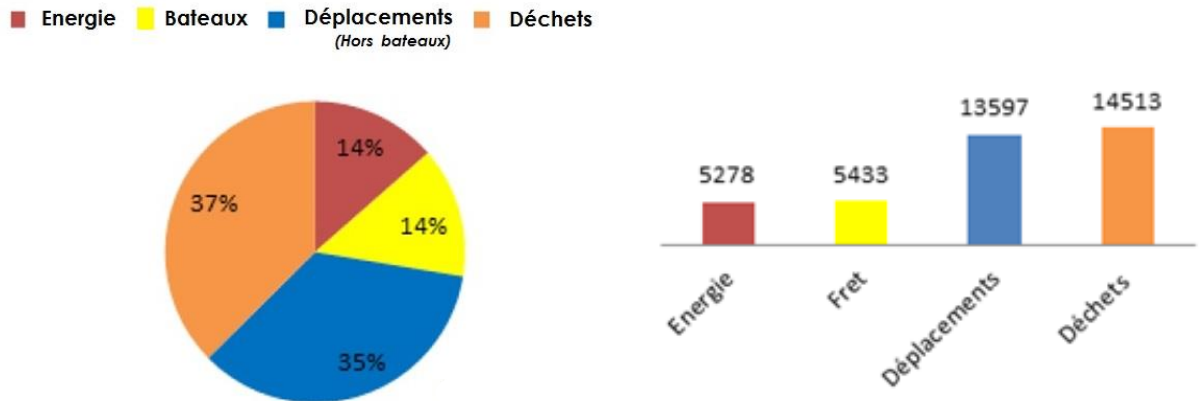


Figure 4 : Emissions de gaz à effet de serre par poste (à gauche) et Montant des émissions en tégCO2 (à droite) - source : TPM

Dans la mesure où les compétences exercées intègrent la desserte à l'échelle du territoire métropolitain par des lignes de transport maritimes et terrestres, on constate, que près de la **moitié des émissions gaz à effet de serre** de TPM sont **dues à 90% aux déplacements** (bateaux compris). Celles-ci sont induites par les consommations de carburant des bus et bateaux bus du réseau Mistral et celles des bateaux TLV. Les 10% restant sont associés aux déplacements domicile-travail et aux déplacements professionnels des agents en véhicule de service.

La **compétence de traitement des déchets** occupe une part de 37% dans le bilan global. Ceci s'explique d'une part par l'émissivité des procédés de traitement des déchets et d'autre part, par la quantité de déchets générés sur le territoire au regard du nombre d'habitants.

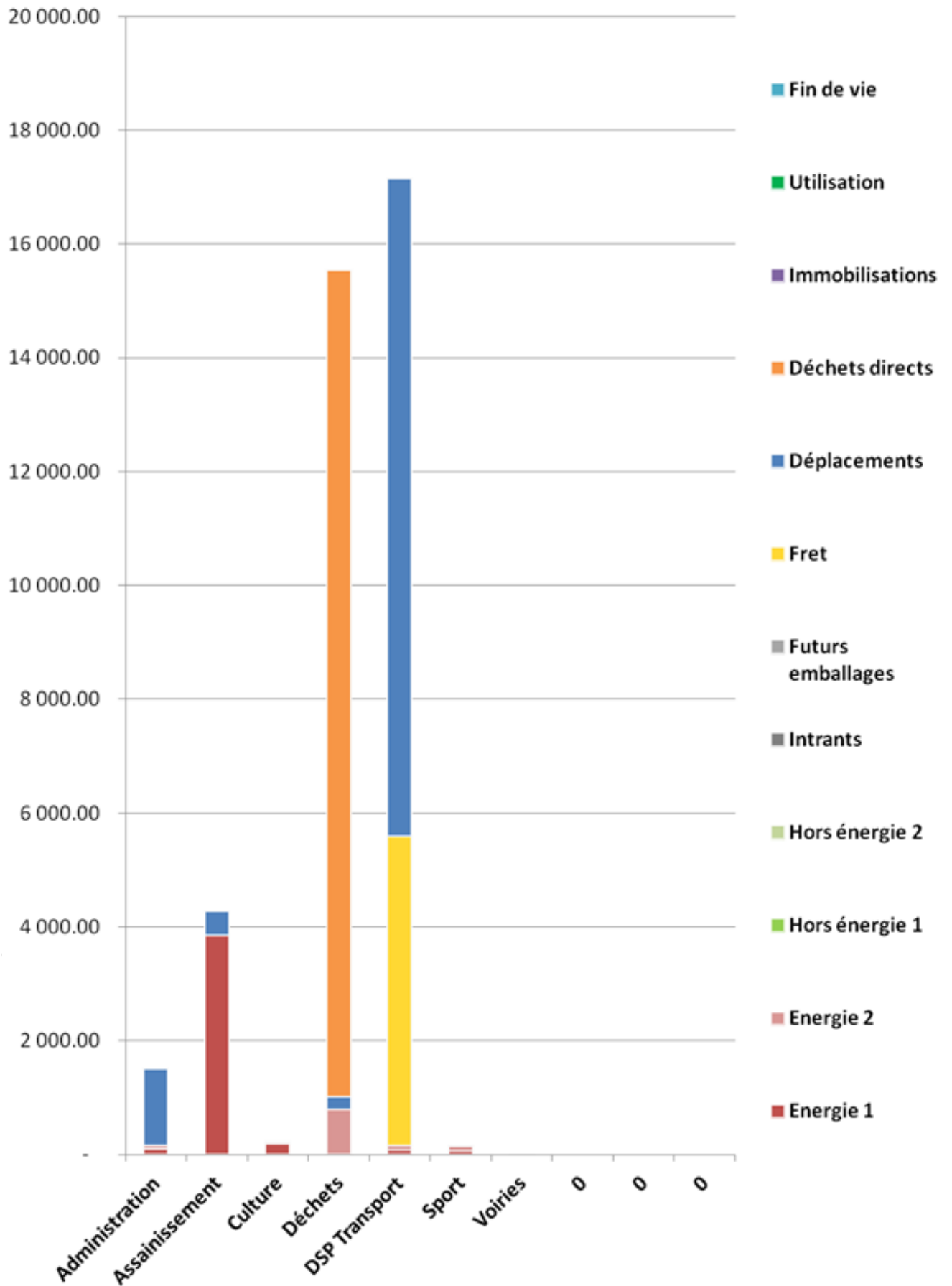
Enfin, les consommations énergétiques représentent près de 15% des émissions de gaz à effet de serre dont 80% sont relatives aux consommations des équipements d'assainissement. Ces consommations comprennent l'énergie utilisée par les postes de relevage.

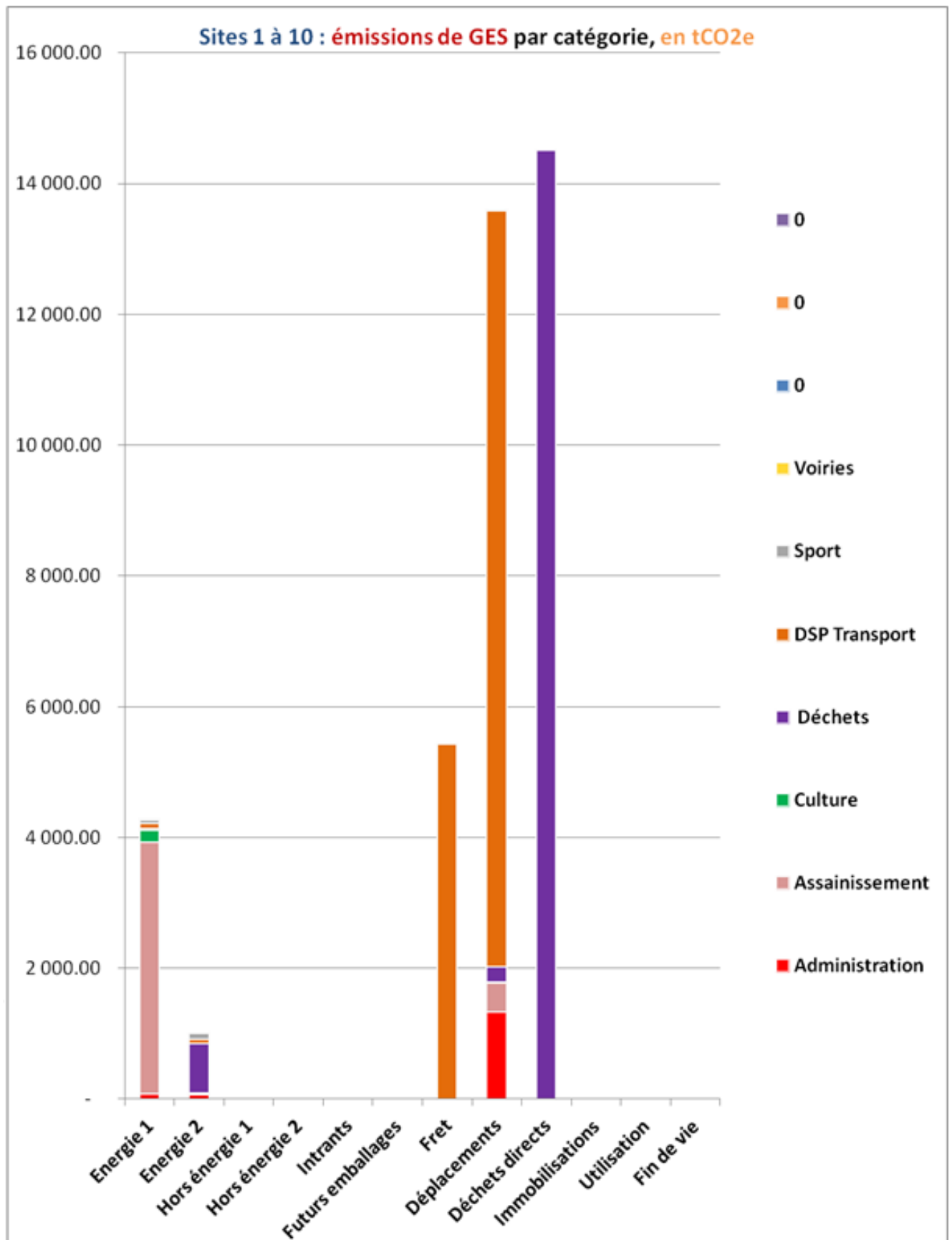
Les deux graphiques suivants présentent le détail des émissions de gaz à effet de serre par volet ou « site » précédemment cités, et le détail par catégorie.

Dans les deux graphiques, les appellations « énergie 1 » et « énergie 2 » concernent :

- Pour les volets : « administration », « Culture », « Sport », « Assainissement » et la thématique « déchets » :
 - « Énergie 1 » correspond aux consommations électriques,
 - « Énergie 2 » correspond aux consommations de gaz.
- Pour la DSP Transport :
 - « Énergie 1 » correspond aux consommations électriques,
 - « Énergie 2 » correspond aux consommations de gaz et de fioul.

Catégories : émissions de GES par site, en tCO2e





1.1.1. Analyse détaillée par secteur

1.1.1.1. Focus sur le patrimoine bâti métropolitain

En 2012, le patrimoine bâti de TPM se compose de 24 bâtiments dont 9 sont affectés au patrimoine, 9 à la culture et 6 au sport.

Le patrimoine bâti de TPM est principalement alimenté en énergie électrique, à hauteur de **89%** des consommations énergétiques finales. 11% des consommations sont réalisées à partir de l'énergie gaz.

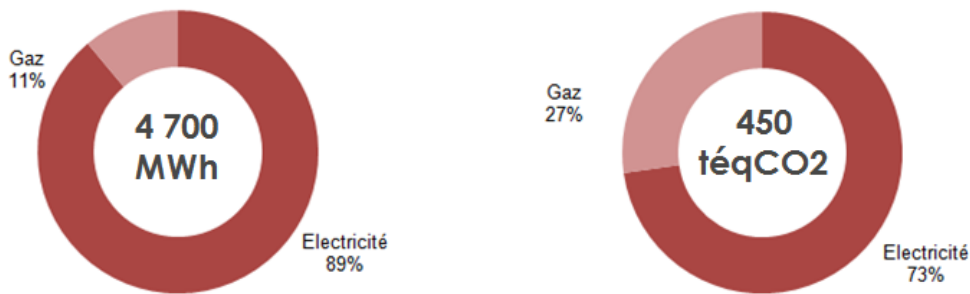


Figure 5 : Consommations énergétiques finales du patrimoine bâti métropolitain (bâtiments administratifs, culturels et sportifs) à gauche et Emissions de gaz à effet de serre associées (à droite)

Les graphiques ci-après présentent les répartitions des consommations énergétiques et d'émissions de gaz à effet de serre en fonction des différents types de bâtiments : culturels, sportifs et administratifs.

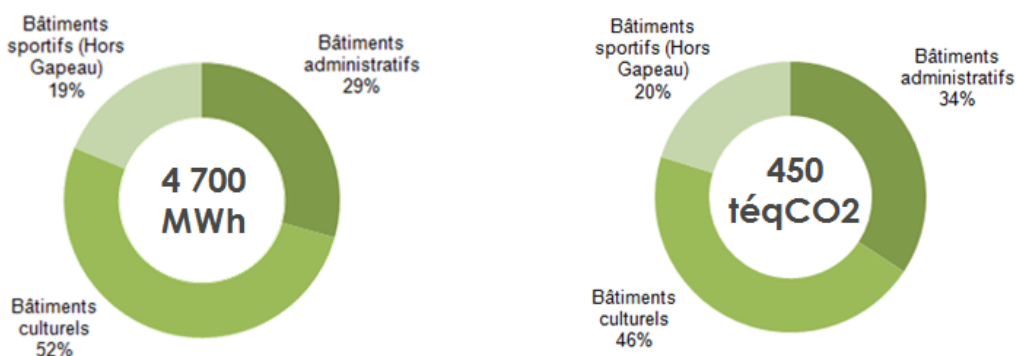


Figure 6 : Consommations énergétiques finales et émissions de GES associées aux bâtiments administratifs, culturels et sportifs de TPM, source : TPM, données 2012

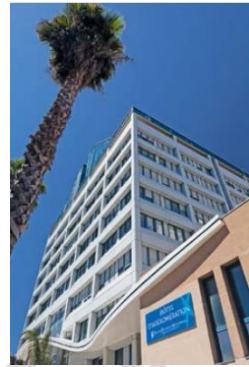
Les bâtiments culturels représentent la moitié des consommations énergétiques finales et d'émissions de gaz à effet de serre. Cela s'explique d'une part car les surfaces des bâtiments sont de taille plus importante que les bâtiments sportifs et administratifs et d'autre part qu'ils nécessitent des équipements électriques tels que l'éclairage, ou la sonorisation.

La stratégie énergétique adoptée se définit dans le but d'**améliorer la connaissance** du patrimoine bâti. Améliorer les connaissances permettra d'atteindre une réduction des émissions de gaz à effet de serre et une réduction de la vulnérabilité énergétique en visant à la fois :

- La **sobriété énergétique** : réduction des consommations énergétiques à la source, lutte contre les gaspillages, les superflues, etc.,
- L'**efficacité énergétique** (consommations maîtrisées et équipements performants),
- Et le **développement de l'alimentation des bâtiments en énergies renouvelables**.

De nombreuses actions sont d'ores et déjà menées sur cette thématique à la fois sur les bâtiments existants mais également sur les constructions neuves :

- Les locaux de l'hôtel de Métropole sont équipés d'éclairages économes à LED ;
- Les principaux bâtiments administratifs sont équipés :
 - Pour les locaux, de capteurs de lumière qui se déclenchent en fonction de la luminosité,
 - Pour les circulations et les sanitaires, d'éclairages soit sur minuterie les deux tiers du temps, soit sur détections automatiques de présence.
- Le chauffage et la climatisation des principaux bâtiments administratifs fonctionnent selon des plages horaires précises.
- Le complexe sportif Léo Lagrange dispose de capteurs solaires permettant de chauffer l'eau des 24 vestiaires scolaires.



Hôtel de la Métropole,
source : TPM

Complexe sportif Léo Lagrange

Source : TPM



1.1.1.2. Focus sur les déplacements des agents

Les déplacements des agents sont de deux types :

- Les déplacements quotidiens des agents **dans le cadre des trajets « domicile – travail »**. Ces déplacements sont à l'origine de **1 240 téqCO₂ en 2012**.
- Les déplacements quotidiens des agents **dans le cadre professionnel**. Cette catégorie regroupe l'ensemble des consommations de carburant de la flotte de véhicules de TPM (Véhicules Légers, fourgonnettes, Poids Lourds, véhicules, véhicules 2 roues). Ces déplacements sont à l'origine de **220 téqCO₂ en 2012**.

Afin d'améliorer la connaissance des déplacements des agents et de proposer des mesures d'accompagnement et de réduction de l'impact lié à ces déplacements, TPM est en cours d'élaboration de son second Plan de Déplacements Administration (PDA).

Les déplacements domicile-travail

Concernant les déplacements « domicile – travail »⁵ :

- 63% des agents enquêtés utilisent une voiture pour se rendre au travail dont 57% en véhicule individuel,

⁵ Source des données : enquête mobilité dans le cadre de l'élaboration du Plan de Déplacements Administration.

- 18% utilisent les transports en commun (bus, navette maritime, train...),
- 11% viennent à pied,
- Et 4% viennent à vélo,
- 4,5% des agents pratiquent quotidiennement le covoiturage dans le cadre de leur déplacement domicile-travail.

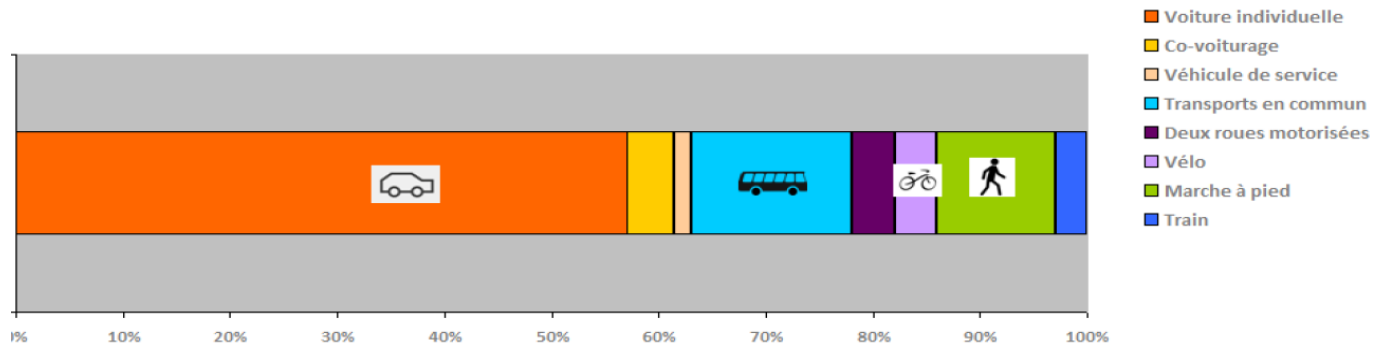


Figure 7 : Choix du mode de déplacement dans les trajets domicile-travail, source : TPM, données 2015

Les trois principales raisons pour lesquelles les agents utilisent d'autres modes de transports que les transports en commun sont :

- Les horaires et les fréquences qui ne semblent pas adaptés pour 27% ;
- La durée de trajet ne semble pas assez courte pour 24% ;
- Les trajets nécessitent la prise de correspondance pour 14%.

D'autre part, près de 50 % des agents habitent à moins de 3 km de leur lieu de travail. Il existe donc un potentiel de report modal important sur les modes doux et les transports en commun pour les trajets de courtes distances (-3km).

La stratégie dans le cadre du plan climat et des déplacements « domicile – travail », est que **TPM** joue un rôle de **facilitateur de changement de modes de déplacement**. En effet, l'utilisation de tel ou tel mode de transport peut être suggérée aux agents. L'enjeu est donc de proposer des outils, des solutions alternatives, d'informer et de sensibiliser aux déplacements sobres en carbone.

Parmi les actions déjà mises en place, on peut citer :

- Le plan des itinéraires cyclables : il présente le linéaire cyclable du territoire métropolitain (308 km d'aménagements cyclables en 2021). Il est à disposition des agents dans le hall d'entrée de l'hôtel de métropole.
- Des emplacements de parking sont réservés aux vélos dans les deux principaux bâtiments administratifs de la Métropole.
- Une aide à l'achat de vélos électriques ou la mise à disposition d'un kit sont proposées aux agents à hauteur de 25 % (plafond 250 euros).

Les déplacements professionnels

En 2015, la consommation de carburant pour les déplacements professionnels (véhicules TPM) est de 79 230 litres.

Pour diminuer le nombre de déplacements individuels dans le cadre des trajets professionnels, des cartes de transport en commun sont mises à disposition au sein de chaque direction. Un outil de prise en main à distance a été mis en place pour limiter les déplacements du service informatique en intervention. Aujourd'hui, plus de 60% des problèmes informatiques sont traités à distance.

1.1.1.3. Focus sur la consommation responsable et le parc informatique

L'informatique et plus largement les nouvelles technologies occupent une place importante dans le fonctionnement interne des collectivités.

Il s'agit d'une part de prendre en considération les équipements informatiques des utilisateurs : ordinateurs, photocopieurs, imprimantes, fax et également les équipements nécessaires à leur fonctionnement : serveurs et infrastructures réseaux.

Ces équipements nécessitent une alimentation électrique et du matériel consommable comme le papier blanc.

Ainsi, afin de réduire l'impact du parc informatique et de ses consommables TPM travaille depuis plusieurs années sur trois composantes :

- La phase « amont » lors de l'achat du matériel informatique ;
- La phase « utilisation » lors de la consommation d'électricité de ses équipements informatiques et l'utilisation du papier ;
- Et la phase « dématérialisation / archivage électronique » pour limiter les impressions et faciliter les procédures.

Concernant le matériel informatique, le marché d'achat de TPM impose la labellisation « Energy star » pour les ordinateurs et les photocopieurs. Ce label est associé aux produits ayant un rendement énergétique performant.

Le parc informatique représente en moyenne 30% des consommations d'électricité (avec chauffage et eau chaude sanitaire non électrique). Un appareil électrique branché consomme toujours de l'électricité (même éteint). Depuis plusieurs années, TPM a souhaité généraliser la mise en veille des écrans des ordinateurs après 15 minutes d'inactivité et l'extinction automatique des ordinateurs (écrans et disques durs) à partir de 20h. Ces mesures pourront être renforcées pour permettre leur pleine efficacité.

Au niveau des serveurs, les consommations électriques sont également optimisées par la méthode de « virtualisation ». La virtualisation consiste à rassembler sur une seule machine plusieurs systèmes d'exploitation et/ou plusieurs applications. Ainsi, TPM et la ville de Toulon ont rassemblé plus de 250 serveurs sur uniquement 15 machines, les consommations d'électricité ont été divisées par 16.

Concernant l'utilisation du papier blanc, les fournitures de papier blanc utilisées pour les photocopieurs répondent aux exigences FSC et PEFC⁶. Les papiers qui nécessitent des impressions (papiers en-tête, enveloppes, cartes de visite) sont traités dans une imprimerie labellisée « Imprim'Vert ». D'autre part, une règle automatique d'impression recto-verso a été mise en place pour réduire les consommations de papier blanc.

A l'appui du programme d'actions du PCAET, d'autres pistes de réduction permettant de limiter l'impact du papier ont pu être identifiées. L'une d'entre elles concerne le développement de la dématérialisation. À ce jour, sont dématérialisés :

- L'envoi de mandats et titres au comptable pour les finances ;
- Les actes délibératifs, les échanges avec la préfecture, pour le contrôle de légalité ;

⁶ FSC: Forest Stewardship Council / PEFC: Programme for the Endorsement of Forest Certification. Ces deux certifications garantissent une gestion durable des forêts : respectueuse de l'environnement, socialement bénéfique et économiquement viable.

- Le retrait des dossiers de consultation des marchés publics ;
- Les dépôts des offres pour les marchés informatiques.

La dématérialisation consiste également en la mise en place de plateformes d'espaces collaboratifs : dans le cadre de l'instruction des autorisations d'urbanisme, l'ensemble des services concernés travaillent sur des dossiers dématérialisés par exemple. La plateforme Intranet permet également aux agents TPM de disposer d'une base de données ressources (procédures internes, fonctionnement des applications professionnelles) et évite l'impression systématique de documents.

A noter également que depuis l'automne 2014, le magazine trimestriel de la métropole (36 pages éditées à 223 000 exemplaires) n'est plus imprimé sur support papier, ce qui a permis de réduire significativement la consommation de papier et les émissions de gaz à effet de serre associées. En parallèle, afin de participer à la réduction de l'impression de ses supports, la Métropole a développé d'autres médias : site Internet, réseaux sociaux, supports existants (magazines et sites internet des communes).

Enfin, TPM exerce au quotidien la gestion des déchets assimilés aux ordures ménagères et notamment celle du papier. En partenariat avec la ville de Toulon, les principaux sites administratifs de la métropole bénéficient de la collecte sélective des papiers/cartons en porte à porte. La métropole met également en œuvre le recyclage du matériel informatique, des cartouches d'encre et toners des photocopieurs qui sont collectés par des entreprises spécialisées. Un état des lieux des pratiques pourra être réalisé afin d'apporter des améliorations à la gestion des déchets au sein des bâtiments de TPM. Cette action sera menée dans le cadre du PCAET de TPM.

1.2. LES EMISSIONS DE GES ET LES CONSOMMATIONS ENERGETIQUES A L'ECHELLE TERRITOIRE DE TPM

En 2018, le bilan des consommations énergétiques du territoire est de **7 050 GWh/an** consommés sur le territoire, soit **16 MWh/habitant** (de l'ordre de 27 MWh/habitant dans le Var).

Le bilan des émissions de gaz à effet de serre du territoire est de **1 427 ktéqCO₂/an** émis sur le territoire en 2018, soit **3,3 téqCO₂/habitant**.

Les deux graphiques ci-après présentent les consommations énergétiques et les émissions de gaz à effet de serre des secteurs suivants : résidentiel, tertiaire, transports, industrie et agriculture.

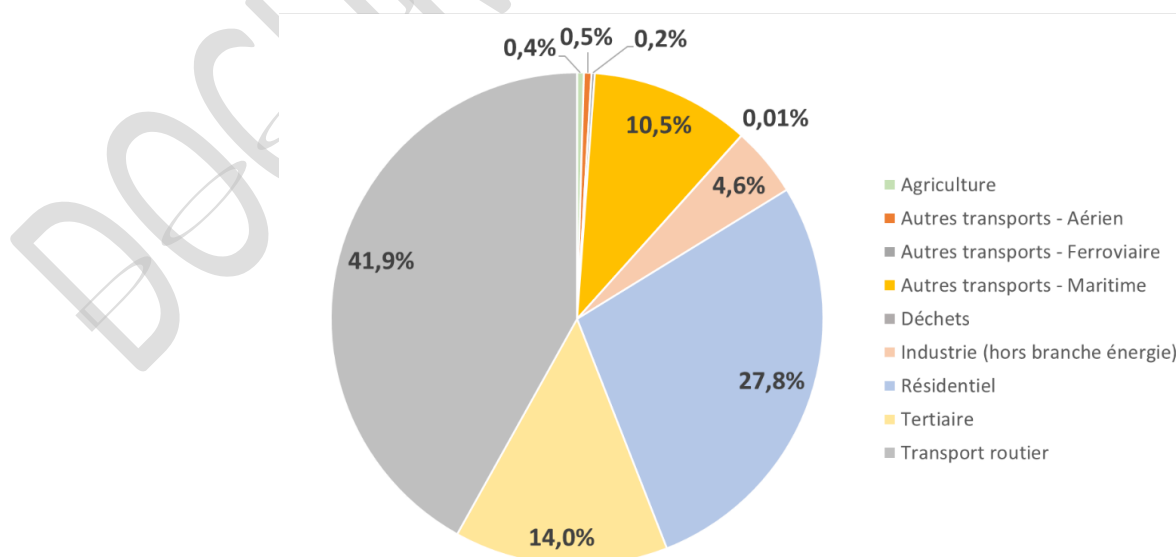


Figure 8 : Répartition des consommations d'énergie finale du territoire par secteur d'activités en 2018 (ARTELIA d'après la base de données CIGALE - Observatoire Régional de l'Énergie, du Climat et de l'Air (ORECA) Provence-Alpes-Côte d'Azur / inventaire AtmoSud)

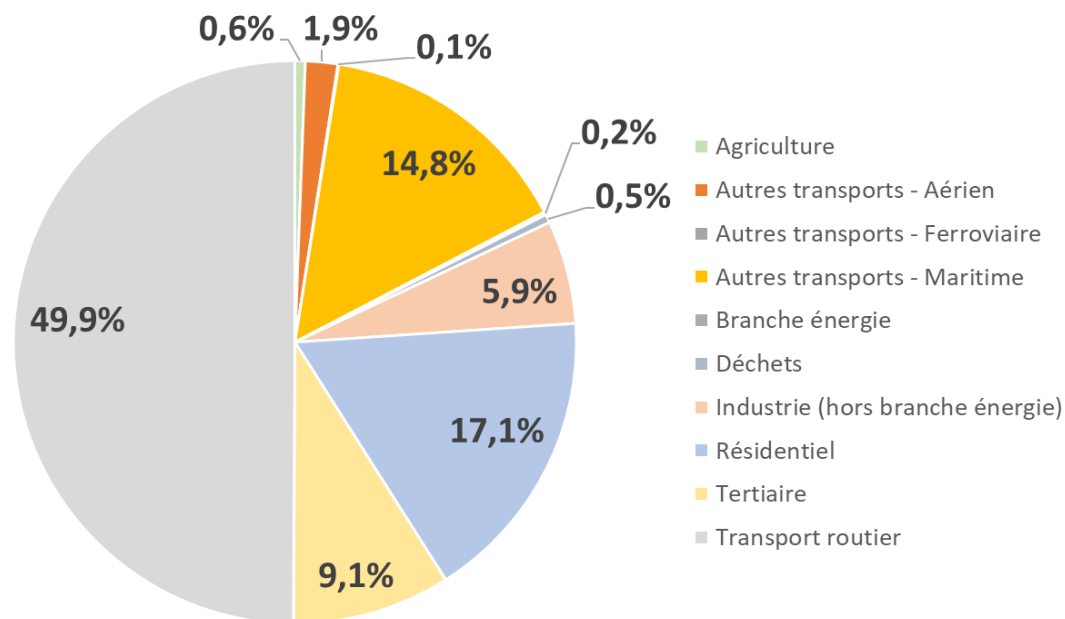


Figure 9 : Répartition des émissions de GES du territoire par secteur d'activités en 2018 (ARTELIA d'après la base de données CIGALE - Observatoire Régional de l'Énergie, du Climat et de l'Air (ORECA) Provence-Alpes-Côte d'Azur / inventaire AtmoSud)

Le **secteur résidentiel** représente la **1^{ère} source de consommation d'énergie finale** du territoire avec **28% des consommations**. En revanche, il contribue seulement à hauteur de **17% des émissions de gaz à effet de serre** du territoire. Cela s'explique par le fait que près de 53% des consommations énergétiques du résidentiel sont électriques.

A l'inverse, le **secteur des transports** représente **67% des émissions de gaz à effet de serre** du territoire pour **53% des consommations** énergétiques finales. En effet la quasi-totalité de l'énergie consommée par le secteur des transports provient des produits pétroliers.

En 2016, la balance commerciale énergétique du territoire de TPM reste largement déficitaire (-903 M€/an) : la revente d'énergie (+0,4 M€) reste minime devant les achats d'énergie (-560 M€ pour les carburants, -274 M€ pour l'électricité et - 69 M€ pour la chaleur).

1.2.1. Analyse par secteur à l'échelle du territoire de TPM

1.2.1.1. Focus sur les secteurs résidentiel et tertiaire

Le **secteur résidentiel** représente **28% des consommations énergétiques finales** du territoire et **17% des émissions de gaz à effet de serre**. Après les transports, il s'agit du secteur le plus énergivore du territoire (après les transports).

Le **secteur tertiaire** représente quant à lui près 14% des consommations énergétiques finales et 9% des émissions de gaz à effet de serre.

1.2.1.2. Focus sur le secteur résidentiel

En 2018⁷, on dénombre 257 891 logements sur le territoire de TPM dont 82% sont des résidences principales. La typologie des logements est constituée d'un tiers de maisons et de deux tiers d'appartements. Parmi les occupants, 52% sont propriétaires et 45% sont locataires (dont 13% en HLM). Ce dernier chiffre (45% de locataires) montre la complexité d'action pour rénover les logements. En effet, il est plus facile d'intervenir quand l'occupant est propriétaire de son logement.

En 2018, les consommations énergétiques finales pour le secteur résidentiel étaient de l'ordre de 1 963 GWh et représentaient 244 ktéqCO₂.

Les deux graphiques ci-après présentent pour le secteur résidentiel, les types d'énergie consommées : produits pétroliers, gaz naturel et électricité, et les émissions de gaz à effet de serre associées.

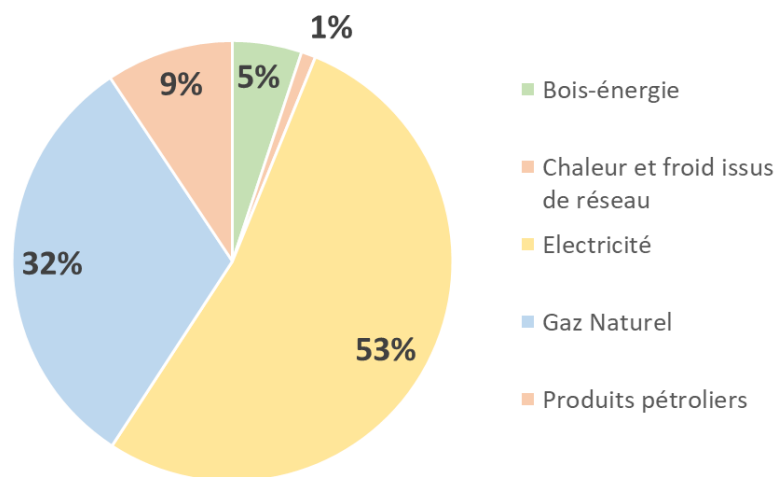


Figure 10 : Consommations énergétiques du secteur résidentiel par type d'énergie en 2018 (ARTELIA d'après la base de données CIGALE - Observatoire Régional de l'Énergie, du Climat et de l'Air (ORECA) Provence-Alpes-Côte d'Azur / inventaire AtmoSud)

Le schéma ci-dessous présente le nombre de résidences principales ayant été construites par année.

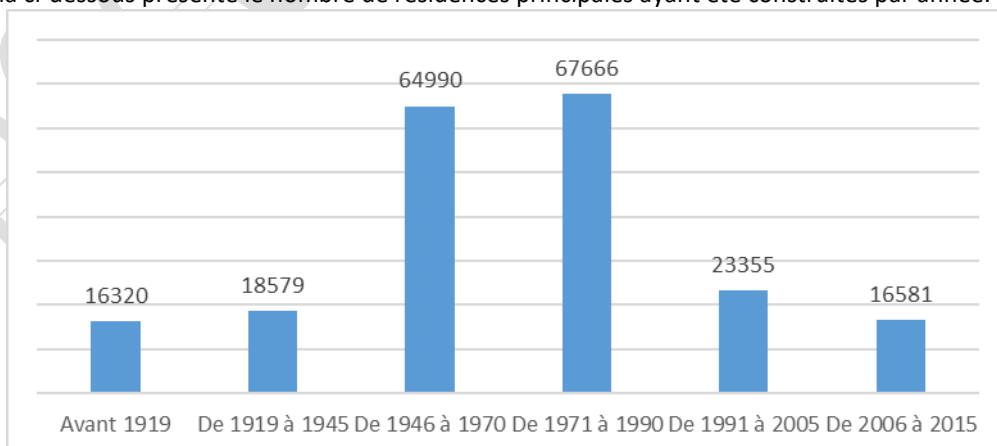


Figure 11 : Nombre de résidences principales construites sur le territoire de TPM avant 2019, source : Insee, RP2018 exploitation principale, géographie au 01/01/2021.

⁷ Source : INSEE, données 2018 pour le territoire de TPM.

Les résidences principales construites avant 1970 sont majoritaires : plus de 48% des résidences à l'échelle de TPM. Si aucuns travaux d'isolation n'ont été entrepris à ce jour, il s'agit des logements les plus énergivores sur lesquels la priorité d'intervention a été ciblée.

D'autre part, TPM a créé depuis le 1er janvier 2008 le Programme d'Intérêt Général (PIG) « Amélioration de l'Habitat ». Le PIG vise à :

- Aider techniquement et financièrement les propriétaires privés bailleurs ou occupants à faibles ressources,
- Réaliser des travaux pour développer l'offre de logements locatifs à loyers maîtrisés,
- Mettre aux normes de confort les logements vacants,
- Traiter l'insalubrité ou le péril.

Ces logements sont destinés après travaux, à être occupés à titre de résidence principale. En 2016-2017, une étude qui visait à définir de nouveaux objectifs plus ciblés avec une meilleure identification géographique du parc de logements à traiter pour la période 2017-2021, a été conduite. Les enjeux « air-énergie-climat » issus du PCAET seront intégrés à la réflexion.

De plus, le PLH (Programme Local de l'Habitat) de TPM encourage les économies d'énergie et la réduction des émissions de GES dans l'habitat privé et public. Parmi les actions phares menées au cours du PLH 2010 – 2016, on peut citer :

- **Les Programmes de Rénovation Urbaine (PRU) :**
 - Le Programme de Rénovation Urbaine de la Seyne-sur-Mer débuté en 2006, est en voie d'achèvement. Il s'agit de construire 952 logements neufs conformes aux exigences du développement durable en compensation des 890 démolis. 774 seront reconstruits à la Seyne et 178 sur le reste du territoire de TPM
 - Le Programme de Rénovation Urbaine de Toulon : débuté en 2006, il s'agit de développer et renouveler l'offre de logements du centre historique de Toulon. A l'issue du projet, 518 logements sociaux nouveaux ont été créés et 12 îlots sont requalifiés (104 immeubles).
- **La rénovation de 400 logements privés entre 2010 et 2015** dans le cadre des OPAH (Opération Programmée d'Amélioration de l'Habitat) et du PIG⁸
- **L'élaboration et la diffusion du guide du logement** où des informations pratiques pour louer, acheter ou rénover son logement sur le territoire de TPM sont disponibles (dont les aides financières envisageables).

Le PLH est actuellement en cours de révision et permettra de poursuivre et d'accentuer les actions en faveur de la rénovation énergétique.

De plus, **depuis 2018, la plateforme de rénovation énergétique a été créée**. Cette plateforme propose aux citoyens une porte d'entrée unique afin de mener à bien la rénovation de leur logement (appui technique, financier et administratif)⁹. L'enjeu pour TPM est de développer une démarche partenariale des acteurs du territoire afin de tendre vers la massification de la rénovation des bâtiments. Au-delà de l'accompagnement des ménages dans leur projet, il s'agit de garantir les conditions de bonne réalisation des travaux (en termes de qualité, coût, et performance).

⁸ OPAH : Réhabilitation de logements privés soutenue par TPM à l'échelle des trois OPAH (Toulon, La Seyne/Mer et Hyères). PIG 2012-2016 : Production de logements locatifs à loyer maîtrisé (vacants ou occupés nécessitant des travaux) à hauteur de 100 logements par an.

⁹ Le dispositif des plateformes de rénovation énergétique est un dispositif issu de la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (article 22) du 17 août 2015.

Enfin, la sensibilisation des habitants de TPM renforcera la réduction des consommations énergétiques. Il s'agit d'un des objectifs du PCAET. En effet, de nombreux gestes efficaces et aux résultats rapides impliquent des changements de comportements et des habitudes de chacun.

1.2.1.3. Focus sur les activités économiques

Les **activités économiques** (agriculture et viticulture, tertiaire, industrie et tourisme) représentent **près de 35% des consommations énergétiques du territoire et 19% des émissions de GES.**

L'aire métropolitaine est une terre d'accueil pour les entreprises innovantes et les laboratoires de recherche au centre de la région Sud. Y sont installés le pôle de compétitivité¹⁰ à vocation mondiale « Mer, Sécurité, Sûreté » et les autres pôles majeurs : « Solutions communicantes sécurisées », « Pégase » (aéronautique), « Optitex » (système complexe d'optique et d'imagerie), « Capenergies » (efficacité énergétique, production d'énergies décarbonnées, smart grids...), « Euroblomed » (santé, sciences du vivant) ...

TPM compte plus de 27 000 entreprises sur son territoire pour près de 125 000 salariés. TPM assure aussi la gestion et l'entretien de 65 ZAE. (Zones d'activités économiques) qui occupent 1 075 hectares (3% du territoire) sur lesquelles sont implantées plus de 4 000 entreprises (sur un total de 27 000).

Dans une dynamique de développement suivant des modes de production et de consommation responsable, TPM souhaite développer l'économie circulaire¹¹ sur son territoire en soutenant localement les filières économiques de la croissance verte, en s'engageant dans la réduction des déchets à la source et en valorisant les ressources résiduelles. Le développement d'un projet de ressourcerie est en cours d'étude.

1.2.1.4. Focus sur la mobilité

L'état des lieux des transports et de la mobilité sur le territoire de TPM, plus particulièrement mené dans le cadre de la révision du Plan de Mobilité¹², dresse 8 constats :

- **Constat n°1** : Le territoire de TPM est un **territoire attractif qui génère d'importants flux d'échanges**. Les habitants de TPM réalisent la grande majorité de leurs déplacements à l'intérieur de la métropole : 93% tous modes confondus en 2008. De plus, une proportion importante des actifs qui résident dans les territoires voisins travaillent sur le territoire de TPM ce qui génère d'importants flux d'échanges. Enfin, les déplacements vers l'extérieur représentent plus d'un tiers des distances parcourues et ont par conséquent des coûts économiques et environnementaux à prendre en considération.
- **Constat n°2** : Le territoire dispose de **trois pôles urbains, deux pôles économiques** et un enjeu **touristique** :
 - Les deux premiers pôles urbains du territoire sont Toulon et La Seyne-sur-Mer avec 54% de la population et 57% des emplois, le troisième pôle urbain est Hyères à l'Est de la métropole.
 - Le premier pôle économique est localisé à l'Ouest du territoire au niveau des communes de Six-Fours et La Seyne (Zone Industrielle des Playes, et Camp Laurent) et l'autre est localisé à l'Est au niveau des communes de La Garde et La Valette (à proximité de Grand Var –la Garde et de la Zone Industrielle de Toulon Est),

¹⁰ Un Pôle de compétitivité est un rapprochement sur un territoire donné, d'entreprises, de centres de recherche et d'organismes de formation, autour d'une filière industrielle et de projets collaboratifs communs de développement pour aborder de nouveaux marchés. Rapprocher les acteurs d'un même territoire est une source d'innovation et d'attractivité. C'est aussi un frein aux délocalisations car les entreprises favorisent ainsi le maintien et le développement de l'activité locale.

¹¹ Selon la définition du ministère de l'Environnement, de l'Energie et de la Mer, l'économie circulaire désigne un concept économique [...] dont l'objectif est de produire des biens et des services tout en limitant la consommation et le gaspillage des matières premières, de l'eau et des sources d'énergie. Il s'agit de déployer, une nouvelle économie, circulaire, et non plus linéaire, fondée sur le principe de « refermer le cycle de vie » des produits, des services, des déchets, des matériaux, de l'eau et de l'énergie.

¹² Source : TPM, PDU 2015 – 2025 chiffres basés sur l'enquête mobilité menée en 2008 et bilan PDU 2005 – 2015.

- Les mobilités quotidiennes soulignent les activités liées à l'emploi et aux études, et, de façon de plus en plus marquée, pour les déplacements de type loisirs, ou achats.
- Une forte fréquentation touristique qui génère des déplacements.
- **Constat n°3** : L'automobile se présente comme majoritairement utilisée pour les déplacements mais tend à diminuer. 59% des déplacements des habitants de la métropole sont effectués en automobile. Le fait de posséder plusieurs véhicules dans un même ménage se généralise après avoir connu une forte progression, et le trafic routier se stabilise.
- **Constat n°4** : Trois réseaux de transports en commun desservent le territoire :
 - **Le réseau urbain Mistral**. Ce réseau enregistre la majorité de la fréquentation des transports en commun de la métropole avec 30 millions de voyages par an. On constate une « couverture importante » de la métropole avec **90 % de la population située à moins de 400 mètres d'un arrêt de bus**. Le fonctionnement de ce réseau de bus nécessite l'adaptation des fréquences de passage au quotidien en fonction des activités du territoire et des zones desservies. Le réseau de transport maritime constitue un atout majeur du réseau urbain dans la rade de Toulon, et vers les Iles d'Or, plus marqué par les déplacements touristiques. Il est constaté également une baisse de fréquence, le soir, le dimanche, les vacances scolaires et en période estivale, ce qui implique un ajustement à mener en adéquation avec les besoins.
 - **Le réseau ZOU !** : Depuis septembre 2018, la Région Sud Provence-Alpes-Côte d'Azur a rassemblé ses réseaux de transports sous une bannière unique : la marque ZOU ! Plus simple et plus lisible pour tous, cette nouvelle marque régionale s'étend à l'ensemble des bus et trains du réseau de transport régional et remplace progressivement les anciennes marques : TER, LER, Chemins de Fer de Provence, Carreize, Varlib, TransVaucluse, Hautes-Alpes en car et Lignes d'Azur.
 - **Ex réseau TER**. La ligne ferroviaire à l'échelle régionale relie TPM aux métropoles du Sud-PACA. 7 gares et haltes desservent le territoire avec des niveaux de services hétérogènes. La majorité de la fréquentation des gares, soit 4,3 millions de montées/descentes en 2014, concernent la gare de Toulon avec près de 3,3 millions de voyages. La fréquentation a augmenté depuis 2007. Les temps de parcours en TER et les coûts peuvent être des atouts pour des déplacements pendulaires de longues distances. Néanmoins, le niveau de fréquence pourrait être renforcé afin d'améliorer sa compétitivité, les accès tous modes aux gares pourraient faire l'objet d'améliorations, ainsi que la régularité du service de transport.
- **Constat n°5** : Le réseau routier est organisé autour d'un axe autoroutier Est-Ouest dont les trafics restent stables depuis 2007. Cette autoroute véhicule des flux locaux internes à la métropole, d'échanges avec les autres territoires, et de transit. Du fait de l'importance des flux, l'enjeu de fluidité de la circulation est à prendre en compte. Le réseau de voiries a pour enjeu d'accroître la multimodalité. Sur certains axes, en fonction des secteurs desservis : secteur résidentiel, secteur commercial, secteur touristique, les aménagements et les vitesses de circulation pourraient être modifiés afin de promouvoir une desserte plus apaisée. La qualité de l'air à proximité des axes routiers et autoroutiers présente ponctuellement des dépassements de valeurs limite du dioxyde d'azote.
- **Constat n°6** : La stratégie métropolitaine en matière de stationnement se développe. En effet, l'offre de stationnement s'est développée avec la création de parkings en ouvrage dans les centres villes et de parking-relais. Ces aménagements favorisent leur rôle de parkings de rabattement. Des mesures concernant la gestion de l'offre et la tarification, notamment au regard des offres tarifaires des transports en commun, pourraient être renforcées. Enfin l'organisation et le dimensionnement de l'offre doivent prendre en compte l'enjeu touristique du territoire avec une offre littorale qui représente 1/3 de l'offre totale.
- **Constat n°7** : Les déplacements de moins de 3km représentent plus de la moitié des déplacements (57%) et 41% des déplacements sont réalisés en voiture. Le potentiel de développement des modes actifs est ainsi important : plus d'un quart des résidents de la métropole réalisent, dans une journée type, des

déplacements inférieurs à 3 km. Pour favoriser les modes actifs et plus particulièrement la pratique du vélo, le maillage cyclable poursuit la logique d'itinéraires à destination des « lieux du quotidien » (zones d'activités, zones commerciales...). Afin de favoriser l'usage des modes actifs, un travail sur les discontinuités cyclables et piétonnes est mené.

- **Constat n°8** : Un changement des mentalités croissant qui encourage un développement de la mobilité durable. De plus, des stations de recharge électriques sont déployées à l'échelle du territoire, dans une offre de stations de charge électriques principalement publiques.

Cet état des lieux a mis en évidence les améliorations significatives réalisées sur le territoire.

Pour inscrire ces changements dans la durée, TPM propose un panel d'offres de transports alternatives à l'autosolisme visant à baisser le trafic automobile et ainsi limiter les nuisances environnementales, renforcer l'attractivité du territoire et la qualité de vie des résidents. Le projet proposé vise à répondre aux différentes temporalités des déplacements (période scolaire, période estivale, week-end, soirée) et aux différentes échelles de la mobilité :

- **L'échelle de l'aire métropolitaine** afin d'apporter une réponse aux flux longues distances. L'ambition est de disposer d'un réseau de Trains à Haut Niveau de Service cadencés aux 15 minutes et d'un réseau de Cars à Haut-Niveau de services d'une fréquence pouvant aller jusqu'à 30 minutes en heures de pointe, organisés autour d'une armature de pôles d'échanges et de pôles de correspondances. Le déploiement de parking-relais en périphérie et d'aires de covoiturage permettront de diminuer les engorgements routiers.
- **L'échelle de la métropole** afin de répondre aux flux internes des résidents et des visiteurs vers le cœur de métropole et le bassin hyérois, il s'agit de développer le réseau Mistral autour de 4 Lignes à Haut Niveau de Service proposant des fréquences inférieures à 10 minutes, des lignes de Transports en Commun en Site Propre maritimes connectés aux pôles d'échanges multimodaux et pôles de correspondances. Le maillage du réseau viaire primaire s'inscrira dans une logique de multimodalité aux transports en commun.
- **L'échelle des centralités et des courtes distances** par un développement des modes actifs à l'appui d'un réseau cyclable de 400 km, la création de plus de 3 000 places de stationnement vélos, le déploiement de zones apaisées, et une politique de stationnement voiture renforcée.

Des objectifs de parts modales ont été définis afin de diminuer le trafic automobile et augmenter les déplacements alternatifs :

- 50% des déplacements des résidents de TPM réalisés en voiture contre 59% en 2008.
- 10% des déplacements des résidents de TPM réalisés en transport en commun contre 5,9% en 2008.
- 36% des déplacements des résidents de TPM réalisés en modes actifs (3% vélo et 33% la marche) contre 31% en 2008 (1,3% vélo et 30% la marche).

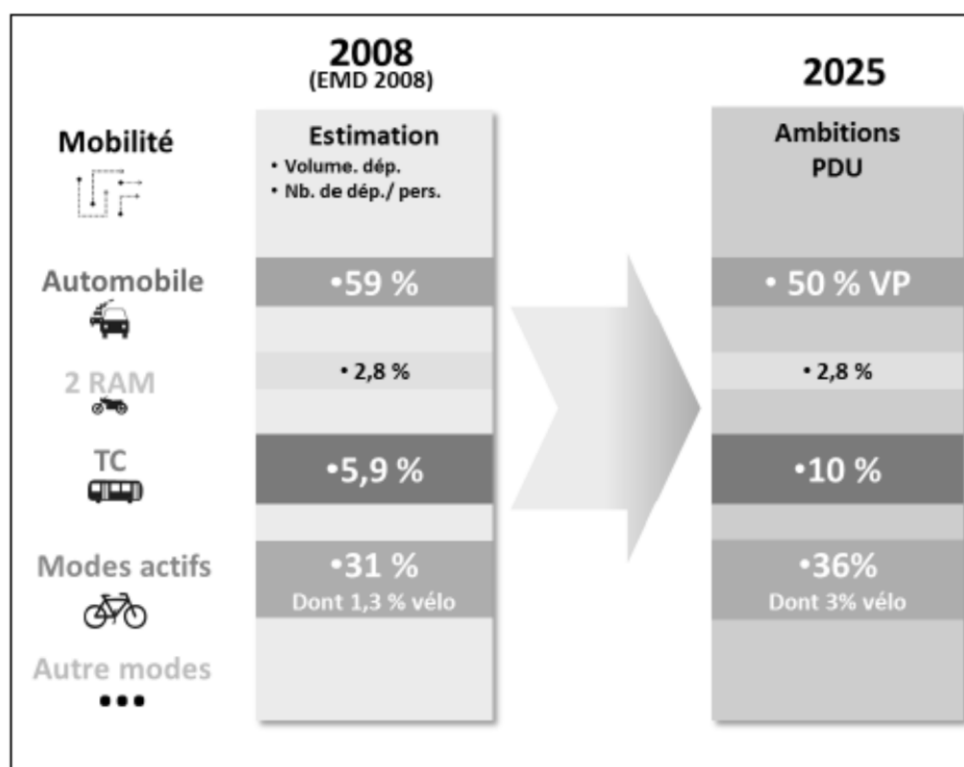


Figure 12 : Objectifs de parts modales à l'horizon 2025, source : TPM 2015 - 2025

La diminution de l'utilisation des véhicules individuels et le report vers des modes actifs et les transports en commun contribuent à limiter les émissions de gaz à effet de serre, de polluants atmosphériques et les consommations énergétiques du territoire. **Un passager qui parcourt 1 000 km en autobus émet, en moyenne, 40% de gaz à effet de serre en moins qu'un passager en voiture individuelle.**

Les **5 orientations** du PDU 2015-2025 visent à atteindre les objectifs de parts modales à l'appui des orientations suivantes :

- *Orientation n°1* : Une offre de transport collectif plus performante et concurrentielle à l'automobile,
- *Orientation n°2* : Un partage de la voirie renforcé et une circulation automobile maîtrisée, et favoriser la présence des modes alternatifs à la voiture individuelle,
- *Orientation n°3* : Un territoire favorable aux modes actifs et aux déplacements des Personnes à Mobilités Réduites,
- *Orientation n°4* : Une culture de la mobilité durable et un autre usage de la voiture affirmé, pour favoriser la diminution des distances parcourues en voiture, le développement des pratiques de mutualisation automobile ou l'usage des véhicules électriques,
- *Orientation n°5* : Une mobilité repensée en période estivale et vers les grandes portes d'entrées maritimes et aérienne, pour agir sur la mobilité générée par le tourisme.

Les **46 actions** qui en découlent permettront d :

- Améliorer la qualité de l'air (très fortement influencée par les transports routiers, particulièrement sur les sites à proximité des grands axes)
- Diminuer les émissions de GES et la consommation énergétique des véhicules
- Optimiser la gestion de l'espace et de préserver les milieux naturels et la ressource en eau qui peuvent être affectés par des aménagements en faveur de la mobilité.

Le tableau suivant présente les mesures d'atténuation mises en place ainsi que les indicateurs permettant d'évaluer les incidences environnementales notables du PDU.

	Mesures d'atténuation	Indicateurs de suivi
La qualité de l'air	Les actions qui contribuent au renouvellement de la flotte des matériels roulants (action 37) mais aussi de la flotte des véhicules légers des collectivités (action 38), et celle qui incite également à l'usage de véhicules électriques (bornes de recharge électrique de l'action 36) pourront atténuer ces incidences négatives ponctuelles engendrées par le report de trafic et les zones 30.	Suivi annuel des polluants liés au trafic routier la concentration (horaire, journalière, annuelle) du dioxyde d'azote (NO2), des particules en suspension (PM10), et des particules très fines en suspension (PM2.5) et Ozone (O3). Un indicateur cartographique à fine échelle de la qualité de l'air et de l'exposition des populations sur les communes de l'agglomération de TPM. Un suivi annuel par secteur d'activité des émissions de polluants de la collectivité (base Emiss'Air, Air PACA), désormais actualisé tous les ans.
Les nuisances sonores	Pour atténuer les nuisances sonores générées ponctuellement par les nouveaux projets prévus par le PDU (pôles d'échange, élargissement de l'A57,...), des protections telles que des merlons, des murs anti-bruit, et des revêtements absorbants doivent être privilégiés.	Les dispositifs réglementaires tels que le classement sonore des infrastructures de transport terrestre (préfecture) et les cartes stratégiques du bruit (Etat-EPCI-Communes) seront maintenus. L'actualisation des données relatives aux émissions sonores, devant être réalisée tous les cinq ans permettra de déterminer à nouveau, la population impactée par les dépassements des seuils sur le territoire de TPM, particulièrement à proximité des axes routiers et des voies ferrées, ainsi que le linéaire de voiries classées bruyantes.
La consommation énergétique et les émissions de GES	Les actions qui contribuent au renouvellement de la flotte des matériels roulants (action 37) mais aussi de la flotte des véhicules légers des collectivités (action 38), et celle qui incite également à l'usage de véhicules électriques (action 36) pourront atténuer l'effet de ces incidences ponctuelles.	Un indicateur de suivi annuel, basés sur des inventaires sera élaboré par AirPACA (bases Energ'air et Emiss'air) pour la consommation énergétique et les émissions de GES liées au secteur des transports. Une nouvelle enquête ménage déplacements (EMD) permettra également de déterminer à nouveau les parts-modales des différents modes de déplacement et calculer à partir de ces ratios les consommations énergétiques et les émissions de GES.
La consommation d'espace	Les aménagements prévus dans le cadre du PDU concernent majoritairement des espaces déjà urbanisés. Pour les projets qui provoqueront une artificialisation des espaces naturels ou agricoles, le principe d'économie sera recherché pour maximiser l'usage de l'espace.	Les études d'impact qui seront réalisées pour les nouveaux projets d'infrastructures détermineront la quantité d'espace non artificialisée qui sera consommée. Cette surface sera donc déterminée en fonction des projets. Une analyse d'occupation du sol dans le territoire de TPM sera réalisée tous les 5 ans permettant de calculer le pourcentage de surfaces occupées par les infrastructures de mobilité.
La biodiversité et les paysages	Des études d'impact seront réalisées pour chaque projet, ce qui permettra de caractériser finement les effets locaux engendrés par les projets sur la biodiversité et les écosystèmes. En ce qui concerne le paysage, l'intégration environnementale des équipements devra être favorisée. Il est important de rappeler que dans les zones de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine (AVAP) que l'on trouve dans les villes de Toulon, La Seyne, Hyères mais aussi Porquerolles, des prescriptions particulières existent en matière d'architecture et de paysage et qu'elles doivent être prises en compte.	En complément de l'indicateur de consommation d'espace, d'autres indicateurs peuvent être développés tels que le linéaires des nouvelles voies qui auront un impact sur les milieux naturels (fragmentation, coupure...), mortalité de la faune par collision, fréquentation annuelle, saisonnière ou quotidienne des espaces naturels sensibles, suivi d'espèces faunistiques et floristiques indicatrices.
La ressource en eau	Pour chaque ouvrage potentiellement polluant, des mesures adaptées doivent être mises en place : protection des captages d'alimentation en eau potable, gestion et traitement des eaux pluviales (espaces végétalisés possédant une structure perméable de filtration et de régulation des eaux pluviales), et la mise en place de précautions particulières durant les phases de chantier (protection de rivières, surveillance de dépôts).	Le suivi de la qualité des eaux est assuré dans le cadre du SDAGE Rhône Méditerranée. Le suivi des trafics permettra d'appréhender la quantité de charges polluantes émises.

Figure 13 : Extrait du PDU sur l'intégration des enjeux « air-énergie-climat » dans le PDU 2015-2025, source : TPM, PDU 2015 – 2025

1.2.2. Les potentiels de réduction des émissions de GES et de consommations énergétiques à l'échelle du territoire de TPM

Le lecteur / la lectrice pourra prendre connaissance de la méthode détaillée d'estimation des potentiels de réduction des consommations énergétiques à travers la lecture du rapport « Etat des lieux et potentiels » du Schéma Directeur Energétique (SDE) de TPM.

La méthodologie générale d'estimation des potentiels pour les trois principaux secteurs à enjeux de consommations, se résume de la manière suivante :

Secteur résidentiel :

- Association d'une classe DPE à chaque logement de la base du recensement INSEE
- Estimation des gains potentiels par logement pour une rénovation vers une classe « C »
- Agrégation en distinguant les logements individuels et collectifs

Secteur tertiaire :

- Estimation des surfaces tertiaires à partir de la BD-TOPO selon 2 catégories : > 1000 m² et < 1000 m²
- Bâtiments > 1000 m² : application du décret tertiaire soit une réduction des consommations d'énergie de 40% à 2030
- Bâtiments < 1000 m² : extension du décret tertiaire avec le même potentiel d'économie d'énergie

Transports > reconstitution du parc et des déplacements

- Description des trajets, à partir du PDU 2015 – 2025 : Nombre et distance moyenne par déplacement <10 km et >10 km et par mode
- Ajout :
 - Train : Estimation à partir des consommations énergétiques en équivalent déplacement > 10km
 - Touristes : Hypothèse de 20% des déplacements : les touristes représentent 20% de la population en équivalence annuelle
 - Marchandise, y compris Port de Brégaillon (40 000 poids lourds par an) : estimation à 5% des trajets de la population

1.2.2.1. Le potentiel de réduction des consommations énergétiques à l'échelle territoire de TPM

Le bilan des potentiels réduction des consommations énergétiques à l'échelle de TPM est présenté dans le graphique ci-dessous :

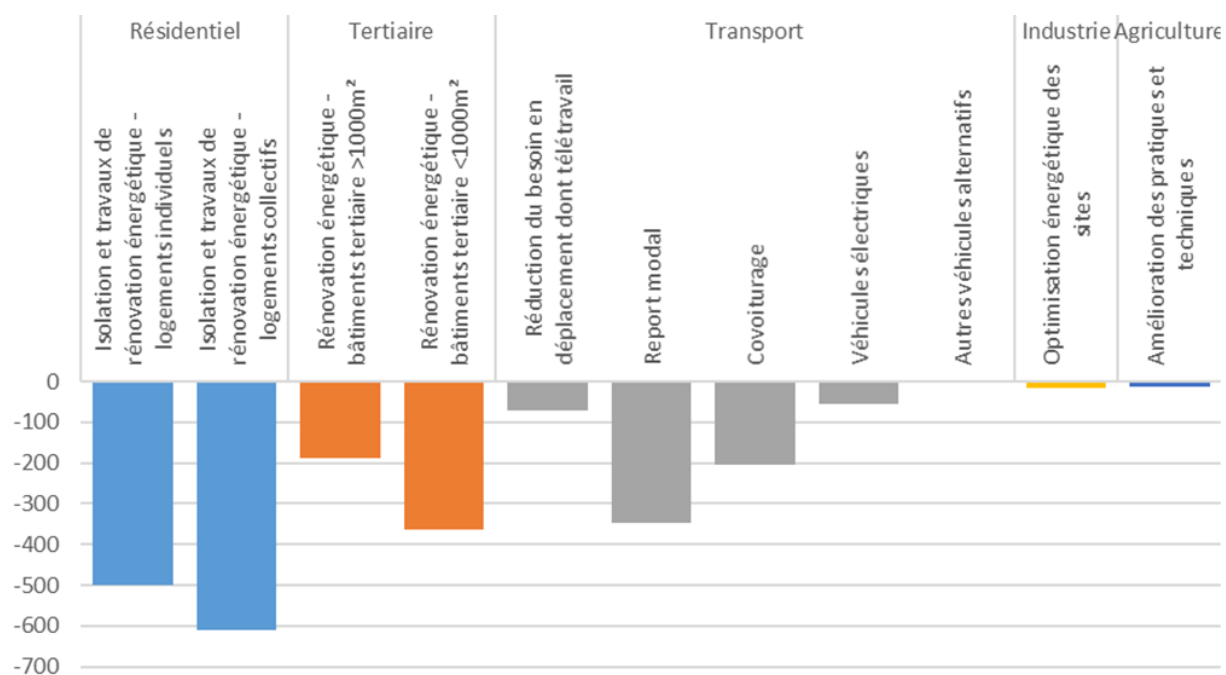


Figure 14 : Bilan des potentiels réduction des consommations énergétiques à l'échelle de TPM- ARTELIA, mai 2022

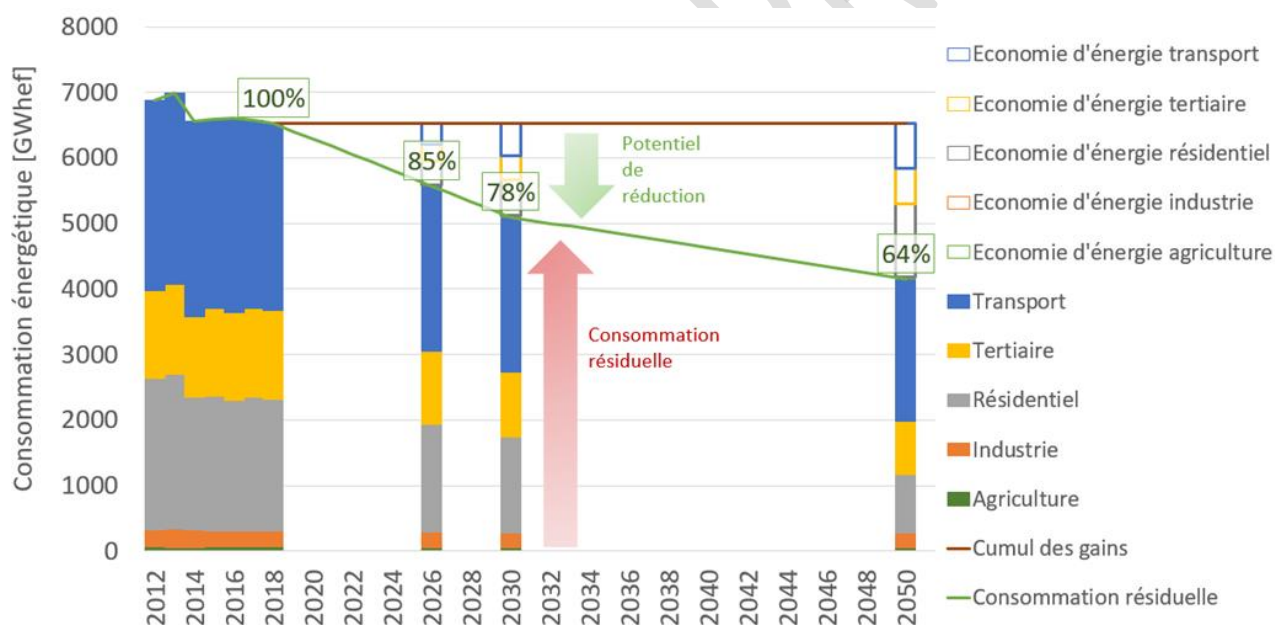


Figure 15 Potentiel d'économie d'énergie par secteur, ARTELIA, mai 2022

Les potentiels de réduction identifiés sur le territoire, par secteur, sont récapitulés ci-dessous :

Secteur	Potentiels de réduction (en énergie finale)	% par rapport au potentiel de réduction total
Résidentiel	1 100 GWh/an	55%
Tertiaire	600 GWh/an	40-60%
Transport	600 GWh/an	21%
Industrie	20 GWh/an	7%
Agricole	10 GWh/an	20%
TOTAL	2 300 GWh/an Soit 35% de réduction sur la consommation globale	

Tableau 3 : Récapitulatif des potentiels d'économie d'énergie par secteur (ARTELIA, 2022)

- ➔ Le potentiel d'économie de l'énergie sur le territoire est de l'ordre de 2 300 GWh/an
- ➔ Le lecteur/ la lectrice pourra prendre connaissance des résultats des calculs dans le rapport « Schéma Directeur des Energies ».

1.2.2.2. Le potentiel de réduction des émissions de GES à l'échelle territoire

Les émissions territoriales de GES doivent être distinguées en **deux catégories** :

- **Les émissions d'origine énergétiques**

L'utilisation de l'énergie (combustion d'énergie fossile, biomasse, ...) est une source d'émissions de de GES (et de polluants atmosphériques). On parle alors d'émissions d'origine énergétique.

Sur le territoire de TPM, en 2018, ces émissions représentent près de 96 % des émissions totales de GES (dont près des deux tiers induits par le secteur des transports).

La méthodologie ayant permis de définir le présent potentiel découle de celle ayant permis de fixer le potentiel de réduction des consommations énergétiques (voir chapitre précédent).

Le tableau ci-dessous liste les potentiels de réduction des émissions de GES par secteur d'activité.

Tableau 4 : Potentiels de réduction des émissions énergétique de GES sur le territoire de la TPM- ARTELIA

Potentiel de réduction	ktéqCO ₂ /an
Agriculture	5,9
Transports	360
Déchets	0,1
Industrie	10
Résidentiel	88
Tertiaire	87
Total	552

Il a été considéré un potentiel de réduction des émissions de GES énergétiques de l'ordre de **552 ktéqCO₂/an**

- **Les émissions non énergétiques**

Il s'agit des émissions qui ne sont pas liées à l'utilisation de l'énergie. Elles regroupent par exemple, les fuites de gaz frigorigènes dans les installations de climatisation, la mise en décharge des déchets émettant des GES par la décomposition des matières qui sont enfouies, etc.

Sur le territoire de TPM, en 2018, ces émissions représentent près de 4 % des émissions totales de GES (dont près 57 % induits par le secteur industriel sur la commune de la Garde). Sur ce périmètre, ces émissions ont été réduites d'un quart (-24%) entre 2007 et 2018.

Il a été considéré un potentiel de réduction des émissions de GES non énergétiques de l'ordre de **28,4 ktéqCO₂/an** (reprise de l'objectif français de réduction des émissions de GES).

- **Les émissions totales**

Le potentiel de réduction des émissions de GES ainsi identifié est de de l'ordre de **590 kteqCO₂/an**.

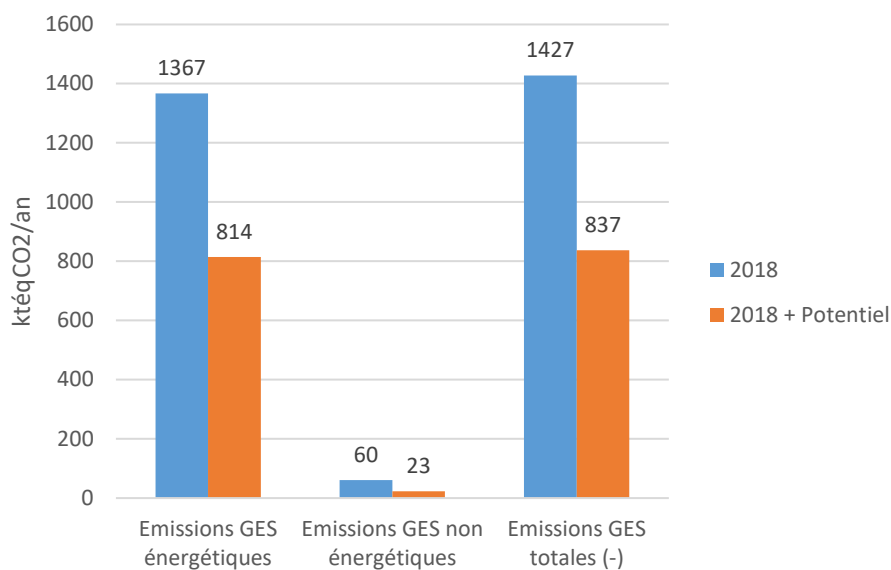


Figure 16 : Potentiel de réduction des émissions de GES sur le territoire de TPM – ARTELIA

Ce potentiel est à concrétiser dans le cadre d'une politique bas carbone, concomitamment avec celui de séquestration carbone (voir chapitre 4.3).

1.3. SYSTEMES ENERGETIQUES DE LA METROPOLE

1.3.1. Système électrique

La partie ci-après présente un état des lieux global des réseaux d'électricité présents sur le territoire métropolitain.

1.3.1.1. Réseau électrique existant

Le transport de l'électricité au sein du territoire, ainsi que son approvisionnement électrique, sont assurés par le réseau électrique haute tension (HTB), exploité par RTE. L'électricité est distribuée sur le territoire via le réseau moyenne tension (HTA), puis basse tension (BT) pour les usagers les moins consommateurs. Ces réseaux, exploités par Enedis, sont alimentés par 14 postes sources HTB/HTA depuis le réseau de transport d'électricité.

Ces réseaux sont cartographiés en figures suivantes.

Le territoire métropolitain est interconnecté à ses territoires voisins grâce à 8 lignes électriques. Le réseau est construit autour d'un axe Est-Ouest en 225 kV passant par L'Escaillon, Le Coudon, La Garde, et Hyères. Les autres lignes sont de 63 kV. La structure du réseau sur le territoire fait apparaître de nombreuses boucles, à l'exception de l'alimentation de Carqueiranne depuis Hyères.

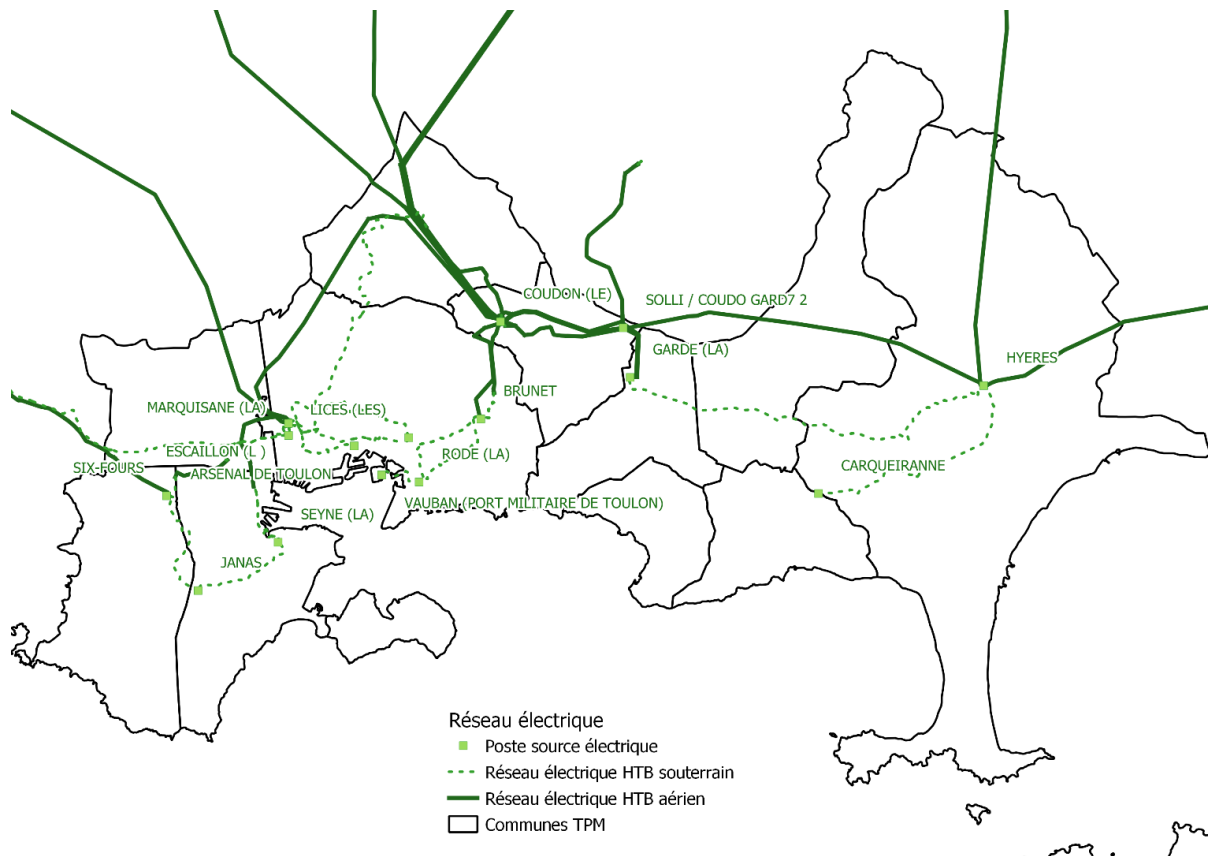


Figure 17 : Réseau électrique Haute Tension (HTB) de la Métropole Toulon Provence Méditerranée (source : ARTELIA, RTE, 2021)

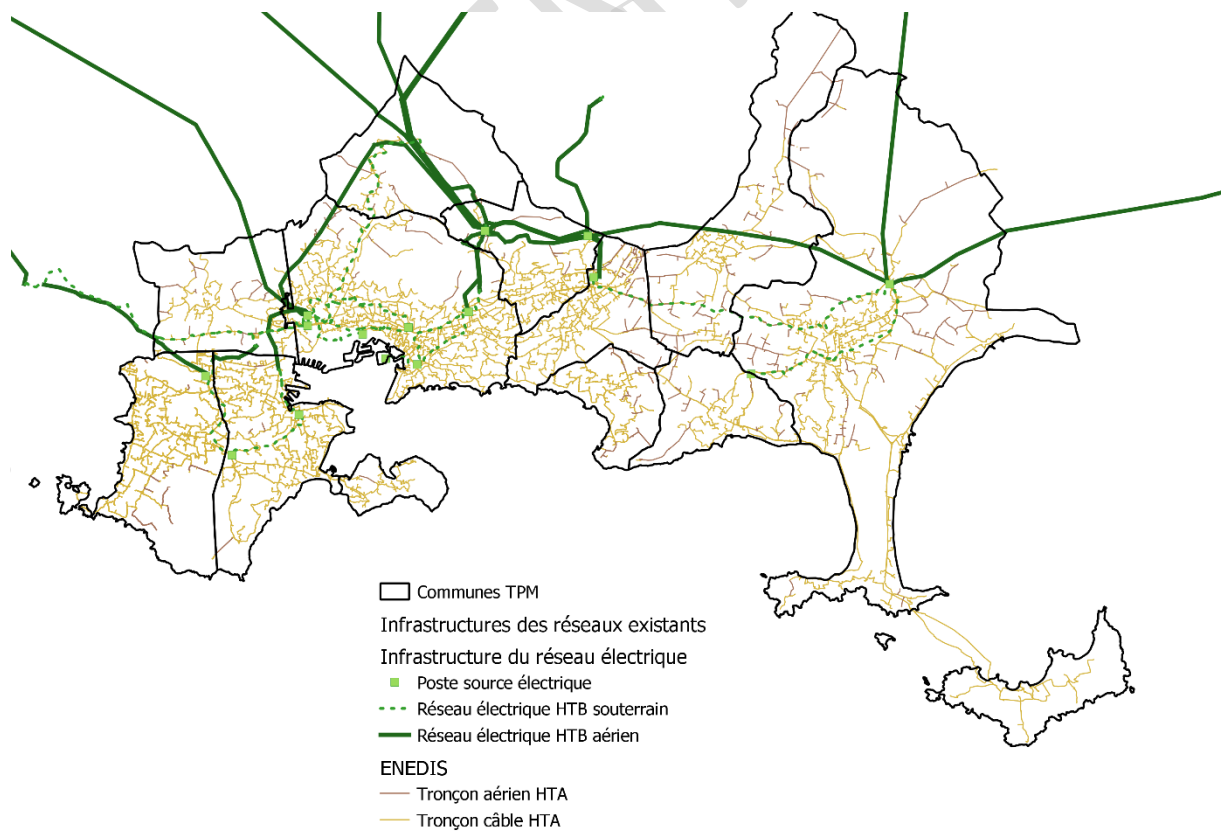


Figure 18 : Réseau HTA et HTB de la Métropole Toulon Provence Méditerranée (source : ARTELIA, RTE, ENEDIS, 2021)

Les caractéristiques principales des 14 postes de transformation (issues de CAPARESEAU : données mises à jour en janvier 2021) sont données dans le tableau ci-dessous. Elles permettent de faire apparaître les capacités de production d'électricité présentes sur le territoire ainsi que les capacités de transformation additionnelles disponibles sans travaux significatifs pour d'éventuelles futures installations de production.

Nom	CODNAT	Tension max	Taux d'affectation des capacités réservées	Puissance ENR déjà raccordée	Puissance des projets ENR en développement	Capacité d'accueil réservée au titre du S3REnR qui reste à affecter	Capacité réservée aux EnR au titre du S3REnR	Capacité de transformation HTB/HTA restante disponible pour l'injection sur le réseau public de distribution hors S3REnR
ARSENAL DE TOULON	A.TO5	63 kV						
BRUNET	BRUNE	63 kV	83%	1,4 MW	0	2,3 MW	2,7 MW	72,8 MW
CARQUEIRANNE	CARQU	63 kV	83%	6,4 MW	0,2 MW	1 MW	1,5 MW	69,8 MW
LE COUDON	COUDO	225 kV	83%	0	0	0		
ESCAILLON (L)	ESCAI	225 kV	83%	2,7 MW	0	3,8 MW	3,8 MW	84 MW
GARDE (LA)	GARD7	225 kV	83%	9,6 MW	2,8 MW	0	7,1 MW	185,1
HYERES	HYERES	225 kV						
JANAS	JANAS	63 kV	83%	0	0	1,9 MW	1,9 MW	73,1 MW
LES LICES	LICES	63 kV	83%	0	0	1,5 MW	1,5 MW	73,8 MW
LA MARQUISANE	MQISA	63 kV	83%	0	0	0		
LA RODE	RODE	63 kV	83%	0	0	1,5 MW	1,5 MW	72,2 MW
SIX-FOURS	S.FOU	63 kV	83%	1,7 MW	1,8 MW	1,4 MW	3,0 MW	67,6 MW
LA SEYNE	SEYNE	63 kV	83%	2,1 MW	0,3 MW	1,2 MW	1,5 MW	72 MW
VAUBAN (PORT MILITAIRE DE TOULON)	VAUB6	63 kV						

Les capacités d'accueil de nouvelles capacités de production sur les postes sources HTB/HTA du territoire métropolitain cumulent un total de 785 MW dont 14,6 MW réservés dans le cadre du S3RENr et disponibles à la date de rédaction du présent rapport.

La répartition géographique de ces capacités d'accueil additionnelle est illustrée par la cartographie suivante.

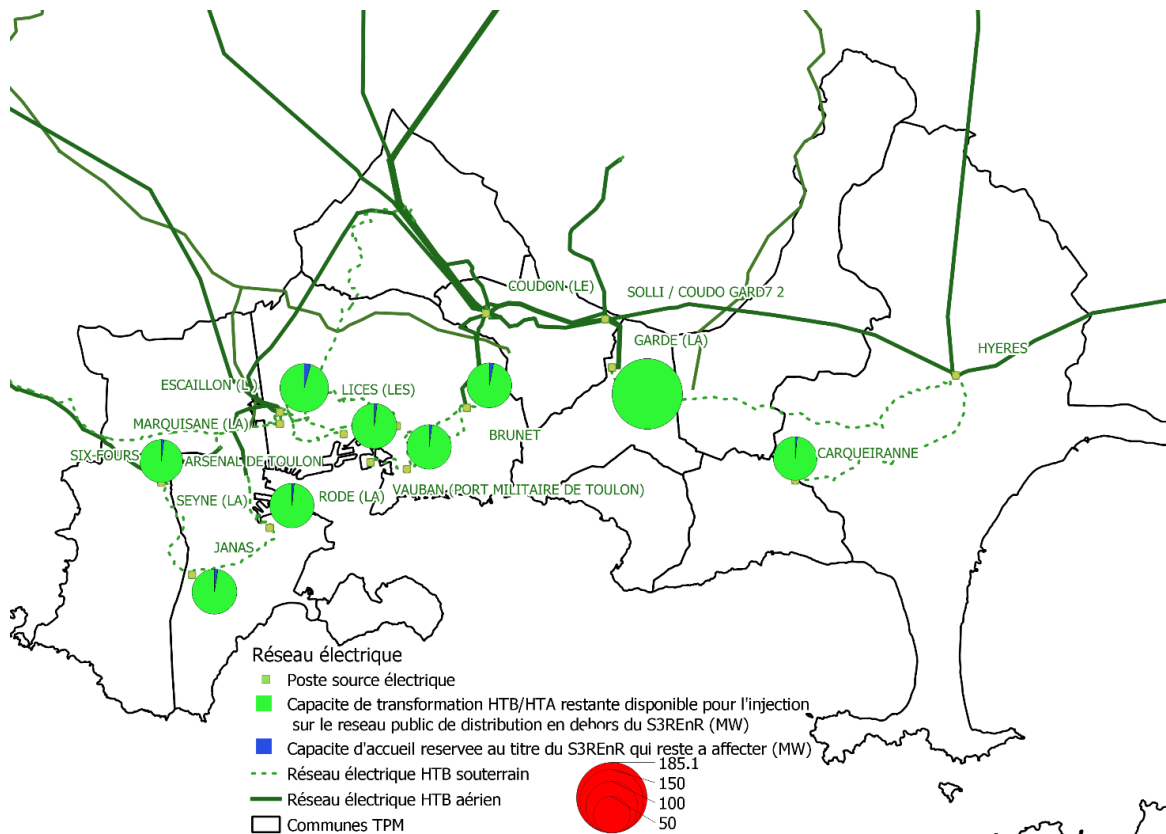


Figure 19 : Capacités d'accueil disponibles pour de nouveaux moyens de production du réseau électrique Haute Tension (HTB) de la Métropole Toulon Provence Méditerranée (source : ARTELIA, RTE, 2021)

1.3.1.2. Moyens de production électrique

Le territoire métropolitain dispose de près de 24 MW de capacités de production électrique renouvelable, auxquelles s'ajoute 5 MW de capacités en projet. La répartition de ces capacités de production par poste source est donnée en figure suivante.

Avec un total de 12,4 MW dont 7 MW existants, le poste source de La Garde cumule la plus importante capacité de production du territoire. Combiné à Carqueiranne, ces postes sources de l'Est du territoire cumulent 66% des capacités de production existantes et en projet du territoire.

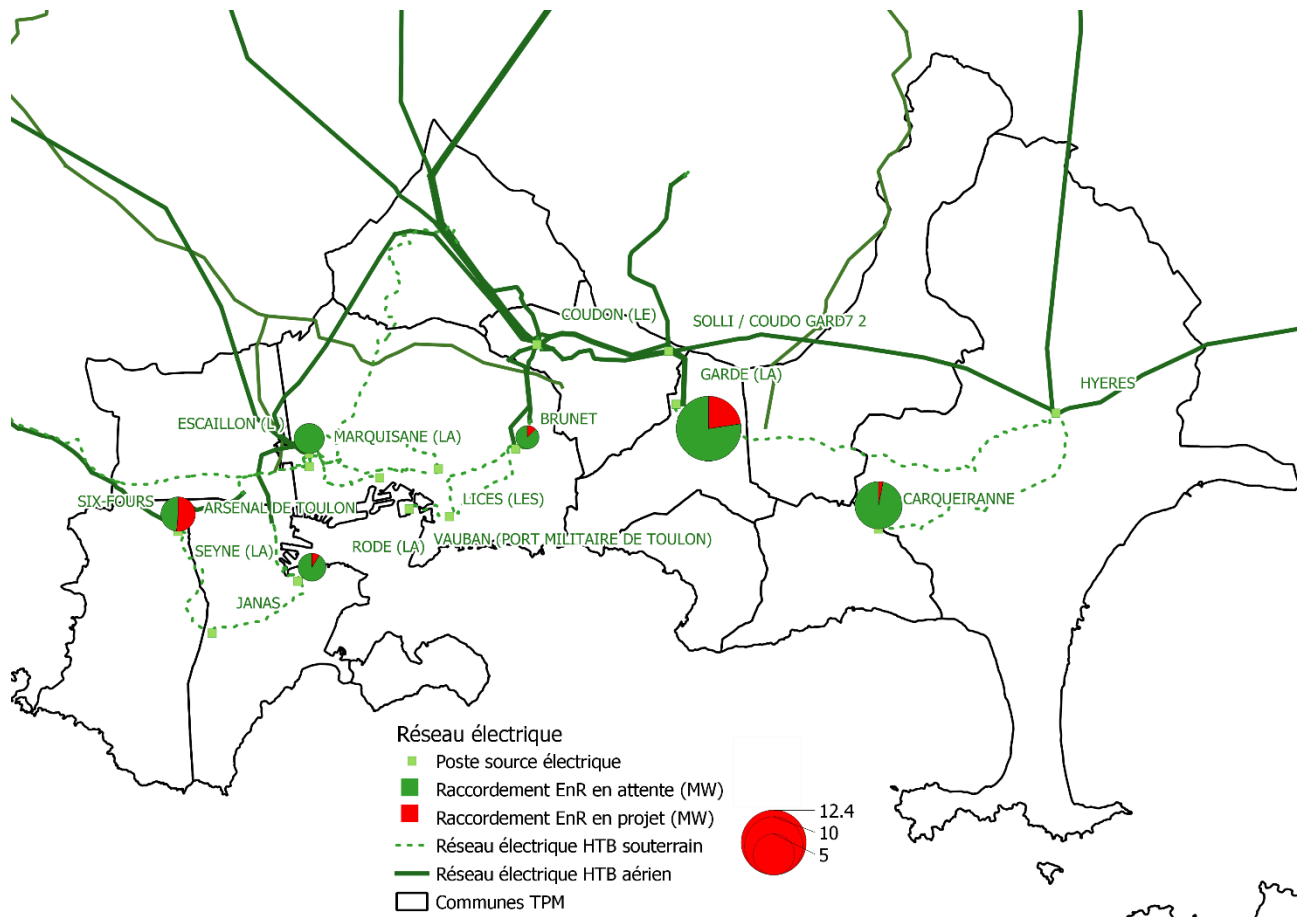


Figure 20 : Capacités de production renouvelable raccordées sur le réseau électrique par poste source de la Métropole Toulon Provence Méditerranée (source : ARTELIA, RTE, 2021)

Les moyens de production présents sur le territoire peuvent être regroupés selon les typologies suivantes :

- Petites et moyennes installations photovoltaïques de puissance inférieures à 100 kW
- Notons que 850 kW de petites installations photovoltaïques ne sont pas cartographiées pour des raisons de confidentialité.
- Grandes installations photovoltaïques de puissance supérieure à 100 kW
- Notons l'existence d'une centrale de 219 kW sur Six-Four-les-Pages non cartographiée pour des raisons de confidentialité.
- Installations hydroélectriques au fil de l'eau
- Centrales thermique (combustion)

Pour chaque typologie nous présentons dans la cartographies suivantes les capacités installées, la production sur les 12 derniers mois, et le nombre d'installation à la maille IRIS.

Installations photovoltaïques

Les petites installations photovoltaïques sont principalement concentrées sur les territoires du Nord de la métropole tandis que les grandes installations photovoltaïques sont principalement concentrées sur le Centre-Est de la métropole.

Historique d'évolution du parc installée

L'historique d'évolution du parc photovoltaïque installé sur le territoire de TPM est représenté ci-dessous. Cette analyse provient d'une estimation faite à partir du registre national des installations de production raccordées au réseau électrique.

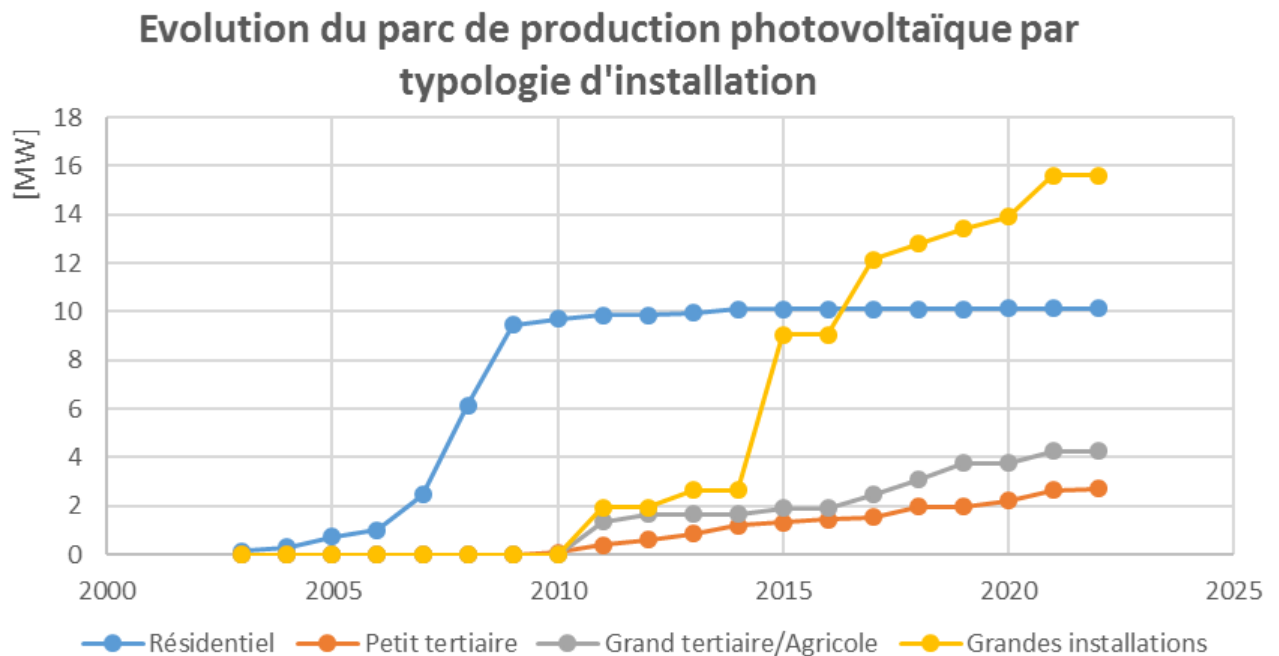


Figure 21 : Evolution du parc de production PV par typologie d'installation (source : ARTELIA, registre national des installations de production raccordées au réseau électrique)

L'évolution annuelle moyenne notée sur la période 2012-2021 par typologie est la suivante :

- Résidentiel : + 35 kW/an
- Petit tertiaire (<100 kW) : + 200 kW/an
- Grandes toitures (>100 kW) : + 300 kW/an
- Grandes installations : + 1 400 kW/an

Pour chaque typologie d'installation photovoltaïque, nous présentons dans les cartographies suivantes : les capacités installées, la production sur les 12 derniers mois, et le nombre d'installation à la maille IRIS.

Petites et moyennes puissances (<100 kW)

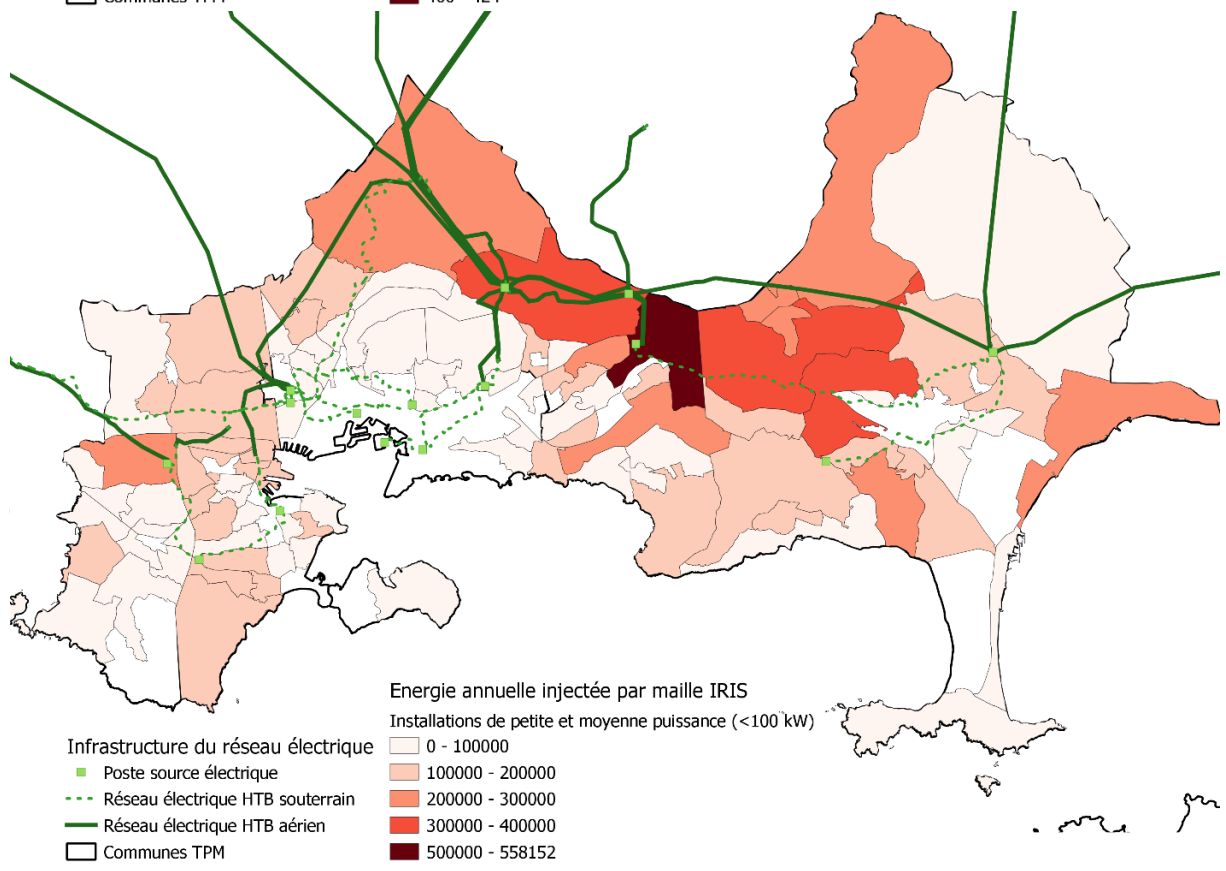
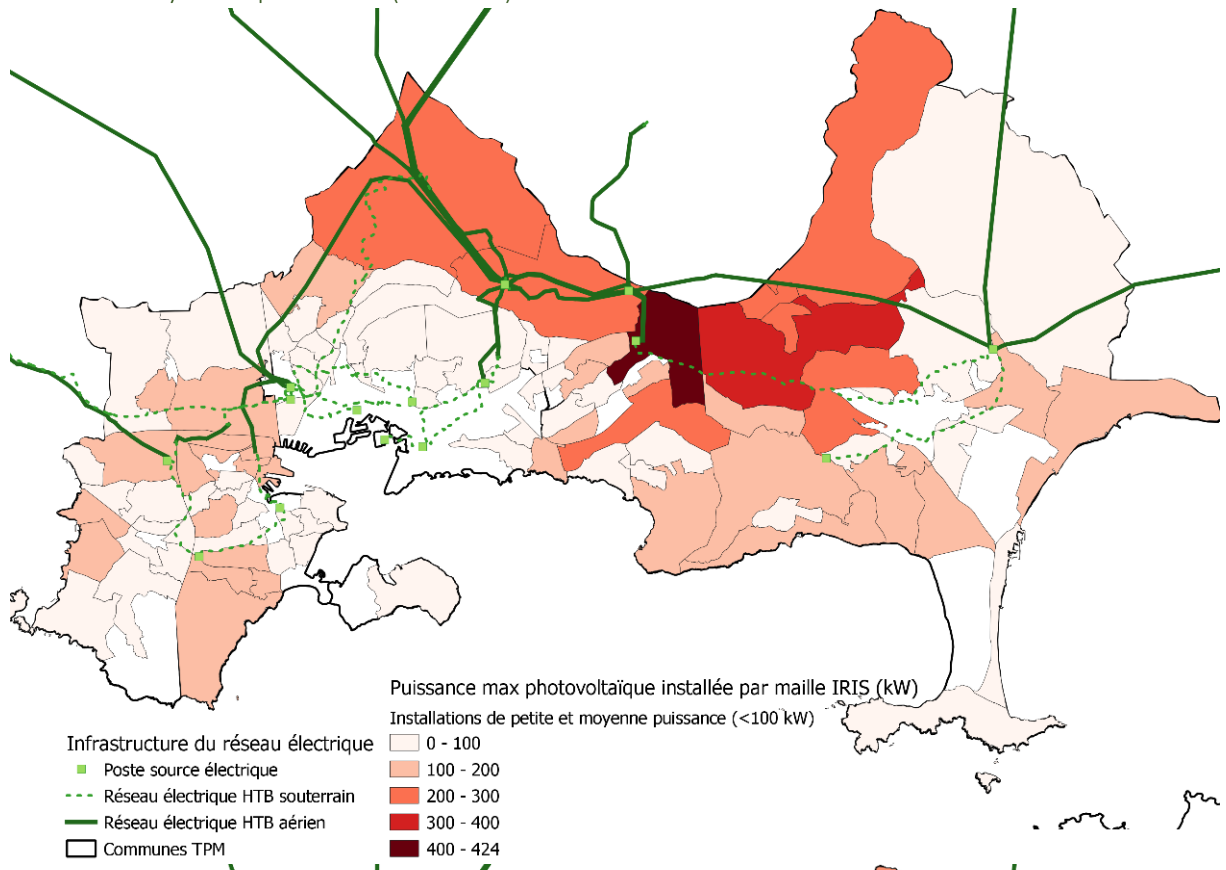


Figure 22 : Capacités et productions annuelles des petites et moyennes installations photovoltaïques (<100 kW) raccordées sur le réseau électrique par poste source de la Métropole Toulon Provence Méditerranée (source : ARTELIA, RTE, 2021)

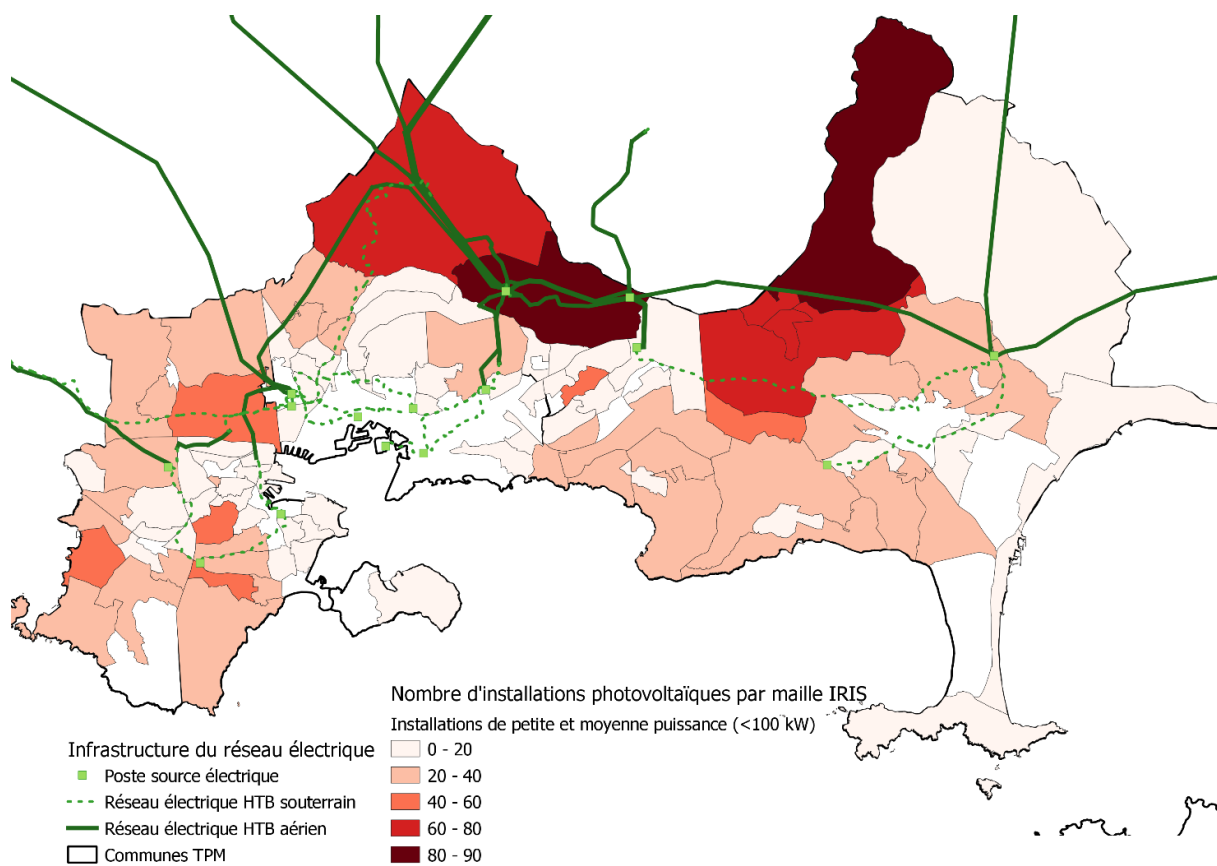


Figure 23 : Nombre de petites et moyennes installations photovoltaïques (<100kW) raccordées sur le réseau électrique par poste source de la Métropole Toulon Provence Méditerranée (source : ARTELIA, RTE, 2021)

Grandes puissances (>100 kW)

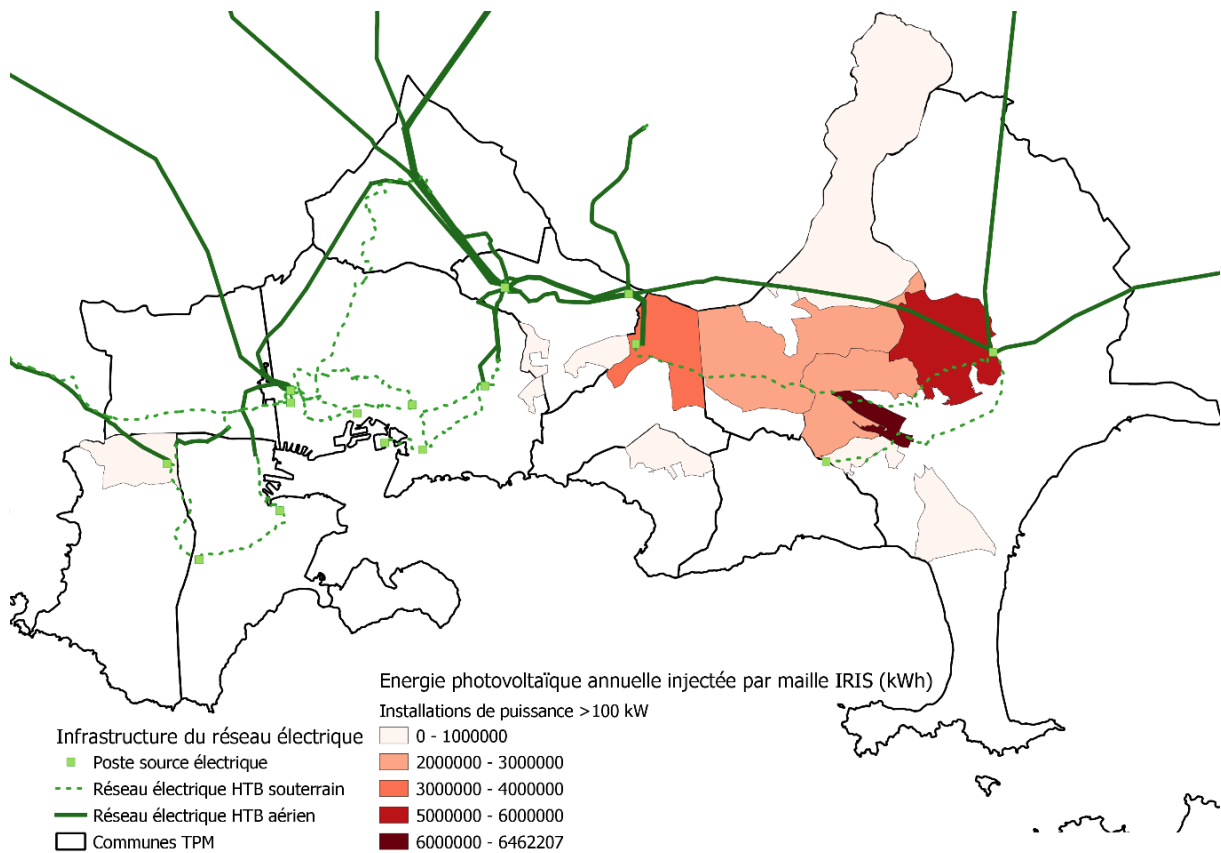
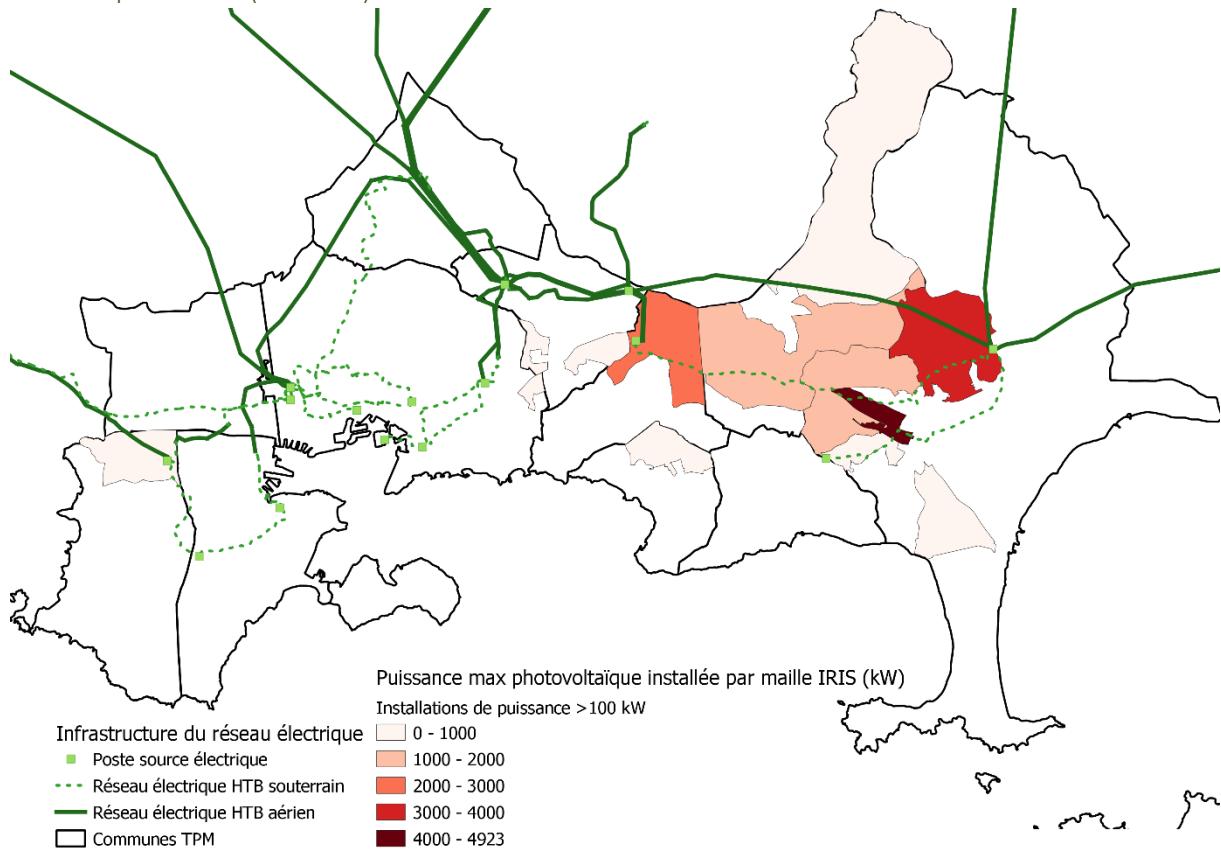


Figure 24 : Capacités et productions annuelles des grandes installations photovoltaïques (>100 kW) raccordées sur le réseau électrique par poste source de la Métropole Toulon Provence Méditerranée (source : ARTELIA, RTE, 2021)

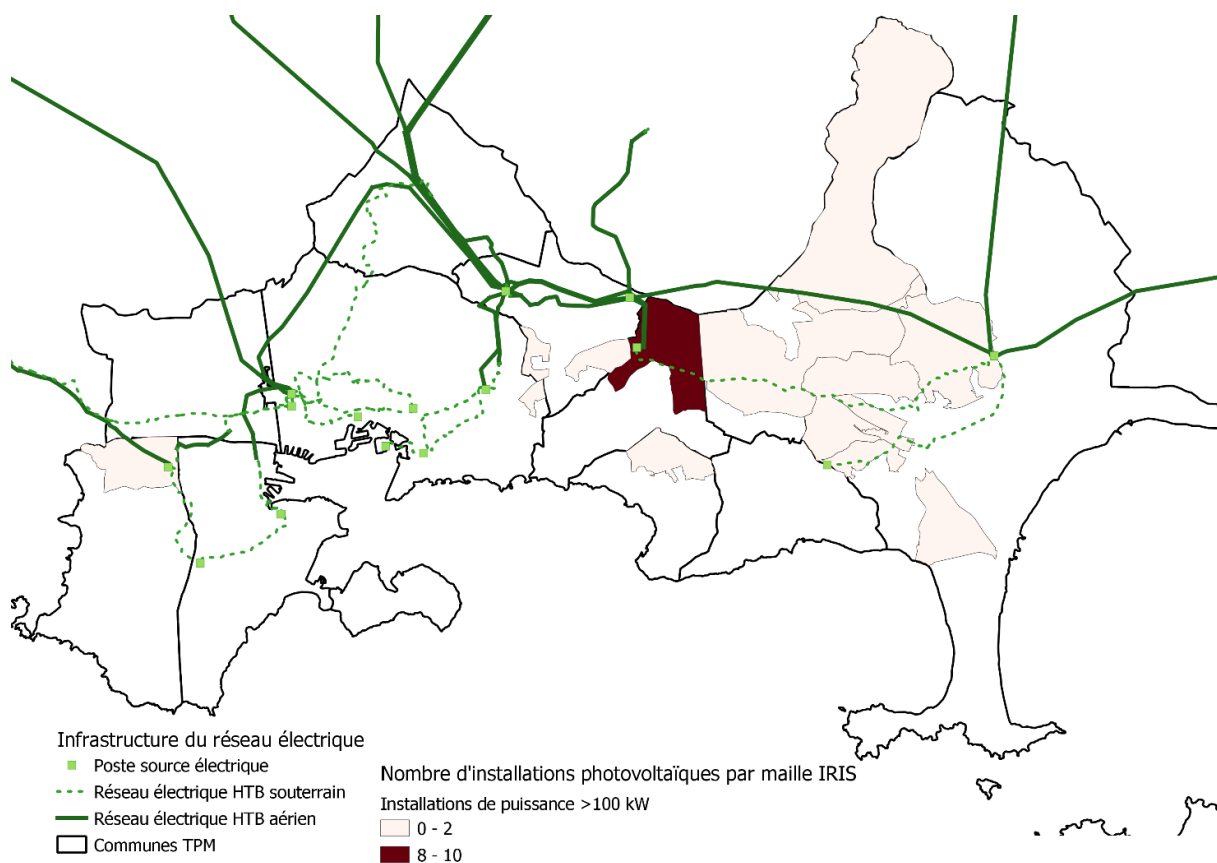


Figure 25 : Nombre de grandes installations photovoltaïques (>100kW) raccordées sur le réseau électrique par poste source de la Métropole Toulon Provence Méditerranée (source : ARTELIA, RTE, 2021)

Installations hydroélectriques

Trois installations hydroélectriques au fil de l'eau sont présentes à l'Ouest du territoire.

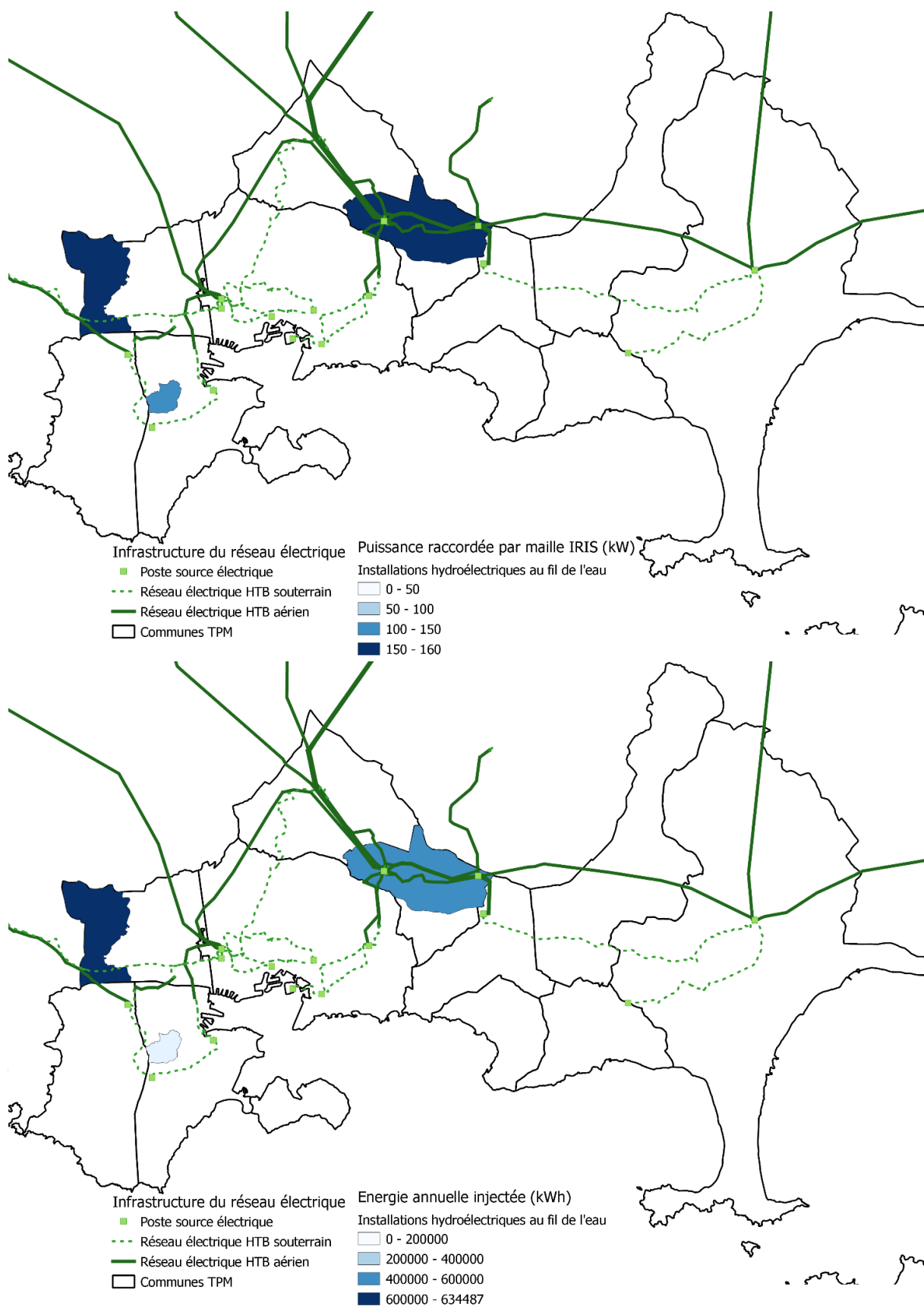


Figure 26 : Capacités et productions annuelles des installations hydroélectriques au fil de l'eau raccordées sur le réseau électrique par poste source de la Métropole Toulon Provence Méditerranée (source : ARTELIA, RTE, 2021)

Electricité par combustion

Trois unités de combustion sont également présentes sur le territoire.

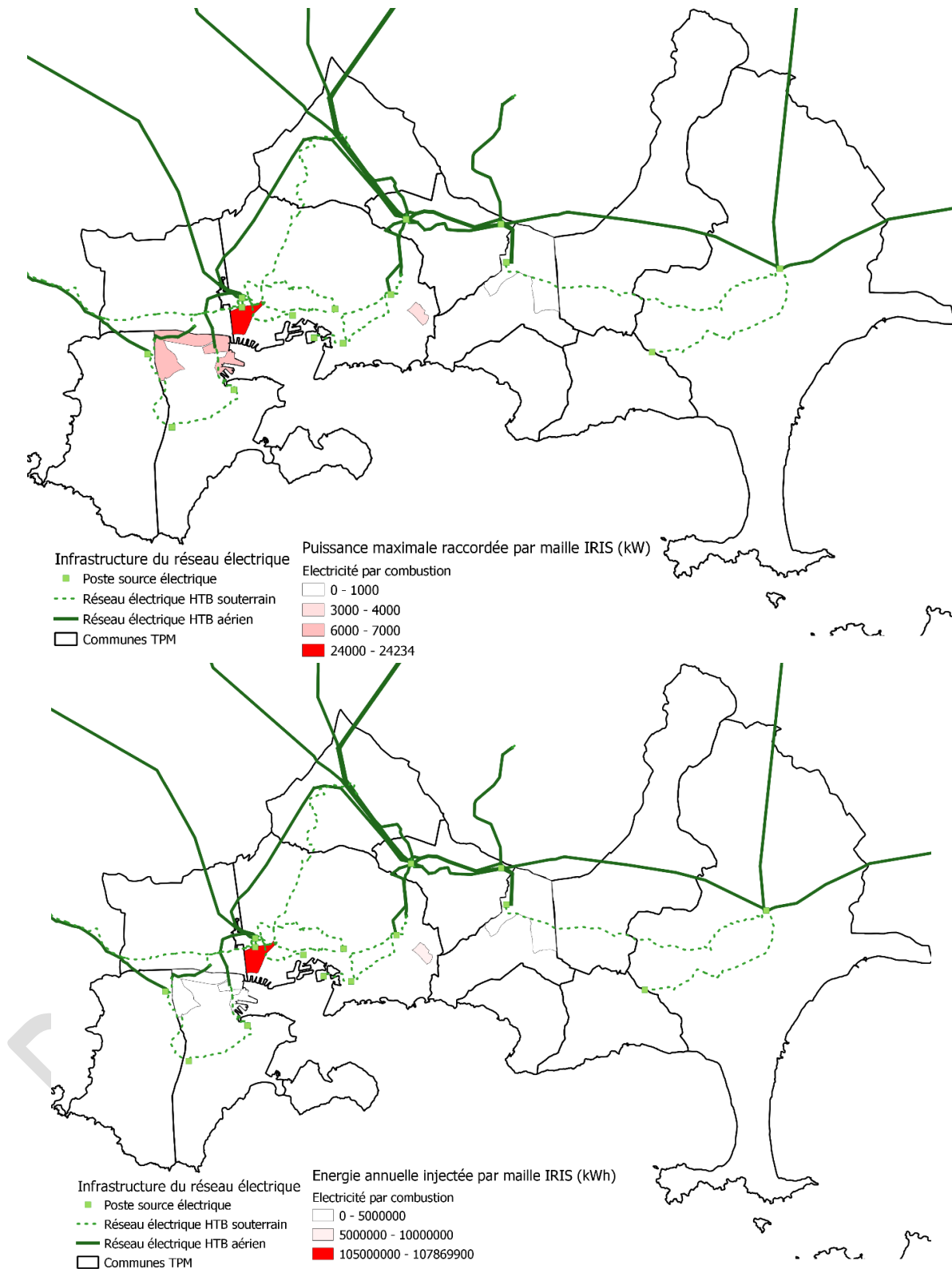


Figure 27 : Capacités et productions annuelles des centrales thermiques raccordées sur le réseau électrique par poste source de la Métropole Toulon Provence Méditerranée (source : ARTELIA, RTE, 2021)

1.3.2. Chaleur et froid

Les productions centralisées de chaleur et de froid sur le territoire métropolitain alimentent :

- Un réseau de chaleur à partir de la récupération de chaleur fatale de l'Unité de Valorisation Energétique (UVE) de Toulon
- Une boucle d'eau tempérée avec thalassothermie à La Seyne sur Mer
- Quatre chaufferies bois collectives.

Ces installations sont détaillées ci-après.

La carte ci-dessous récapitule la localisation des réseaux de chaleur existant sur le territoire de TPM :

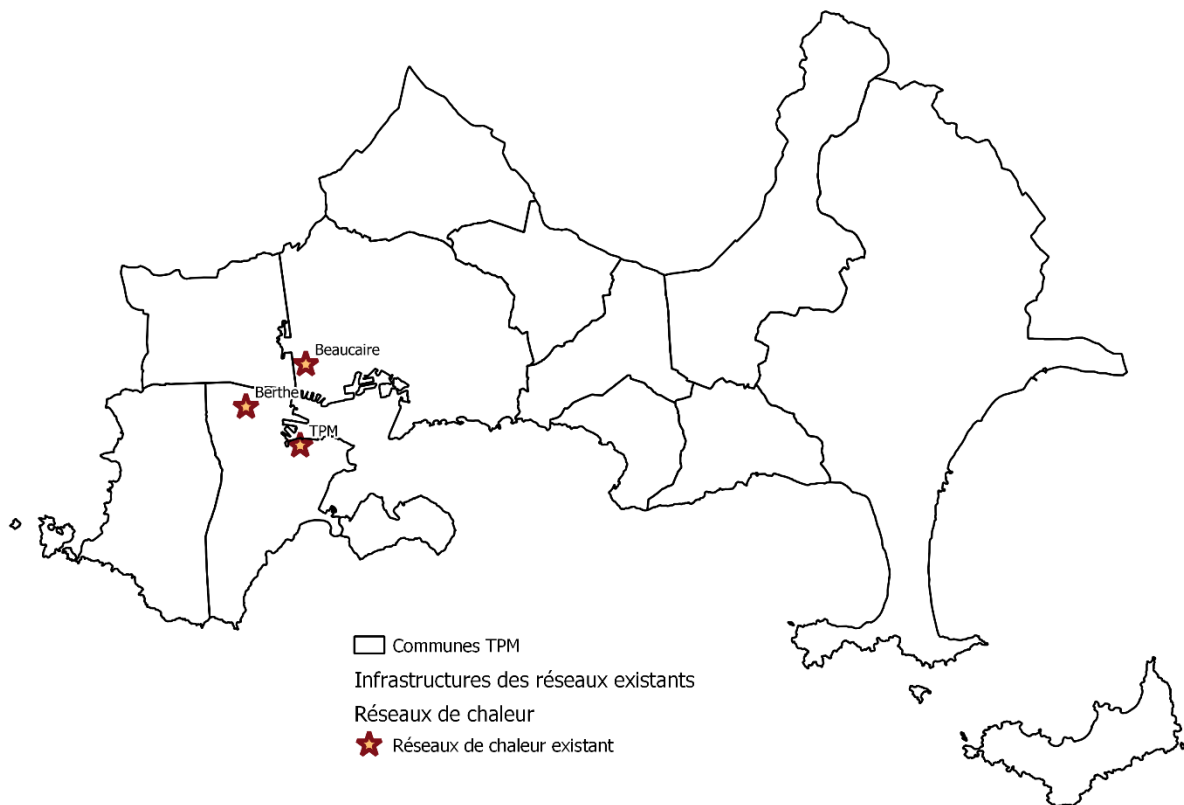


Figure 28 : Localisation des réseaux de chaleur existant sur le territoire de TPM (source : ARTELIA, TPM, DALKIA, SITTOMAT, 2021)

1.3.2.1. Unité de valorisation énergétique (UVE)

L'Unité de Valorisation Energétique (UVE) des ordures ménagères à Toulon produit de l'énergie thermique et de l'électricité. La vapeur d'eau est transformée en énergie thermique (33 990 MWh) pour alimenter :

- Le réseau de chaleur de 2000 logements du quartier de la Beaucaire à Toulon
- Le réseau de chaleur de la Seyne-Sur-Mer, comprenant 2500 logements sociaux, un hôpital, un collège et des bâtiments communaux.

L'électricité générée est utilisée en partie pour le fonctionnement de l'UVE et son bâtiment administratif. Le reste de l'électricité est réinjecté dans le réseau ERDF. Cela représente 124 268 MWh.



Unité de valorisation à Toulon

Réseau Berthe, la Seyne sur Mer

Les caractéristiques principales du réseau Berthe :

- Echangeur primaire : 2 échangeurs valeur de 9000 kW
- Un approvisionnement principal en énergie provenant de l'UVE
- Débit réseau compris entre 80-250 m³/h
- Des pertes réseaux comprises entre 7 et 12% en saison hivernale
- 5 chaufferies de secours
- 25 sous stations avec un régime de température de 105/85°C

La liste des sous stations ainsi que le plan de situation sont récapitulés dans le tableau ci-après

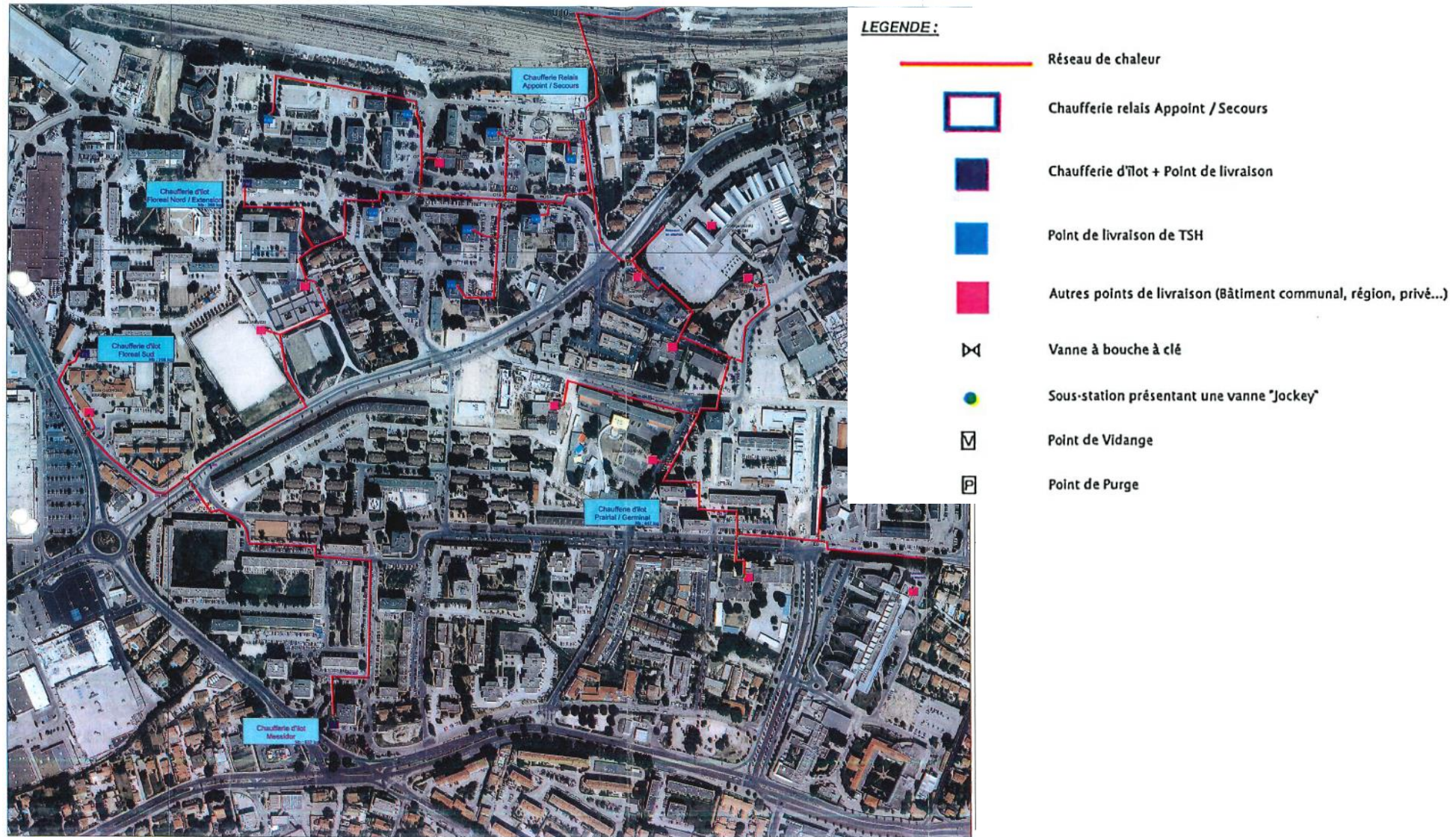


Figure 29 : Plan de situation du Réseau de Berthe (source : IDEX)

Sous-station BERTHE			
Site	Typologie d'abonnés	Puissance échangeur (kW)	Régime de température
Fructidor A2	Particulier	700	105/85°C
Fructidor A4	Particulier	1100	105/85°C
Fructidor A5	Particulier	800	105/85°C
Fructidor G5	Particulier	560	105/85°C
Vendémiaire A1	Particulier	850	105/85°C
Vendémiaire A3	Particulier	640	105/85°C
Vendémiaire A4	Particulier	730	105/85°C
Vendémiaire A5	Particulier	900	105/85°C
Vendémiaire Nouvelle SST	Particulier	300	105/85°C
Floréal Extension + Nord	Particulier	2000	105/85°C
Floréal Sud	Particulier	810	105/85°C
Prairial / Germinal	Particulier	3000	105/85°C
Messidor	Particulier	5000	105/85°C
Salle Tissot	Collectivité	136	105/85°C
Ecole Jean Zay	Collectivité	815	105/85°C
Stade Januzzi	Collectivité	213	105/85°C
Ecole G.Brassens	Collectivité	355	105/85°C
Centre Nelson Mandela	Collectivité	415	105/85°C
Crèche Elsat Triolet	Collectivité	124	105/85°C
Ecole P.Semard 1	Collectivité	207	105/85°C
Ecole P.Semard 2	Collectivité	272	105/85°C
Ecole Lucie Aubrac	Collectivité	544	105/85°C
Ecole Victor Hugo	Collectivité	319	105/85°C
Collège Henri Wallon	Collectivité	700	105/85°C
Hôpital de La Seyne (CHI)	Tertiaire	1500	105/85°C

Figure 30 : Sous stations du réseau de chaleur de Berthe, la Seyne sur Mer (source : IDEX,2021)

Réseau Beaucaire, Toulon

Les caractéristiques principales du réseau Beaucaire :

- Echangeur primaire : 2 échangeurs valeur
- Un approvisionnement principal en énergie provenant de vapeur de l'UVE
- Débit réseau compris entre 30-100 m3/h
- Des pertes réseaux comprises entre 5 et 10% en saison hivernale
- 3 sous stations avec un régime de température de 145/115°C

La liste des sous stations est récapitulée dans le tableau ci-dessous

Sous-station BEAUCAIRE			
Site	Typologie d'abonnés	Puissance échangeur (kW)	Régime de température
Ecole Beaucaire	Collectivité	Pas de données	145/115°C
Poste de livraison Beaucaire	Particulier	Pas de données	145/115°C
CAF	Collectivité	Pas de données	145/115°C

Figure 31 : Sous stations du réseau de chaleur de Beaucaire, Toulon (source : IDEX, 2021)

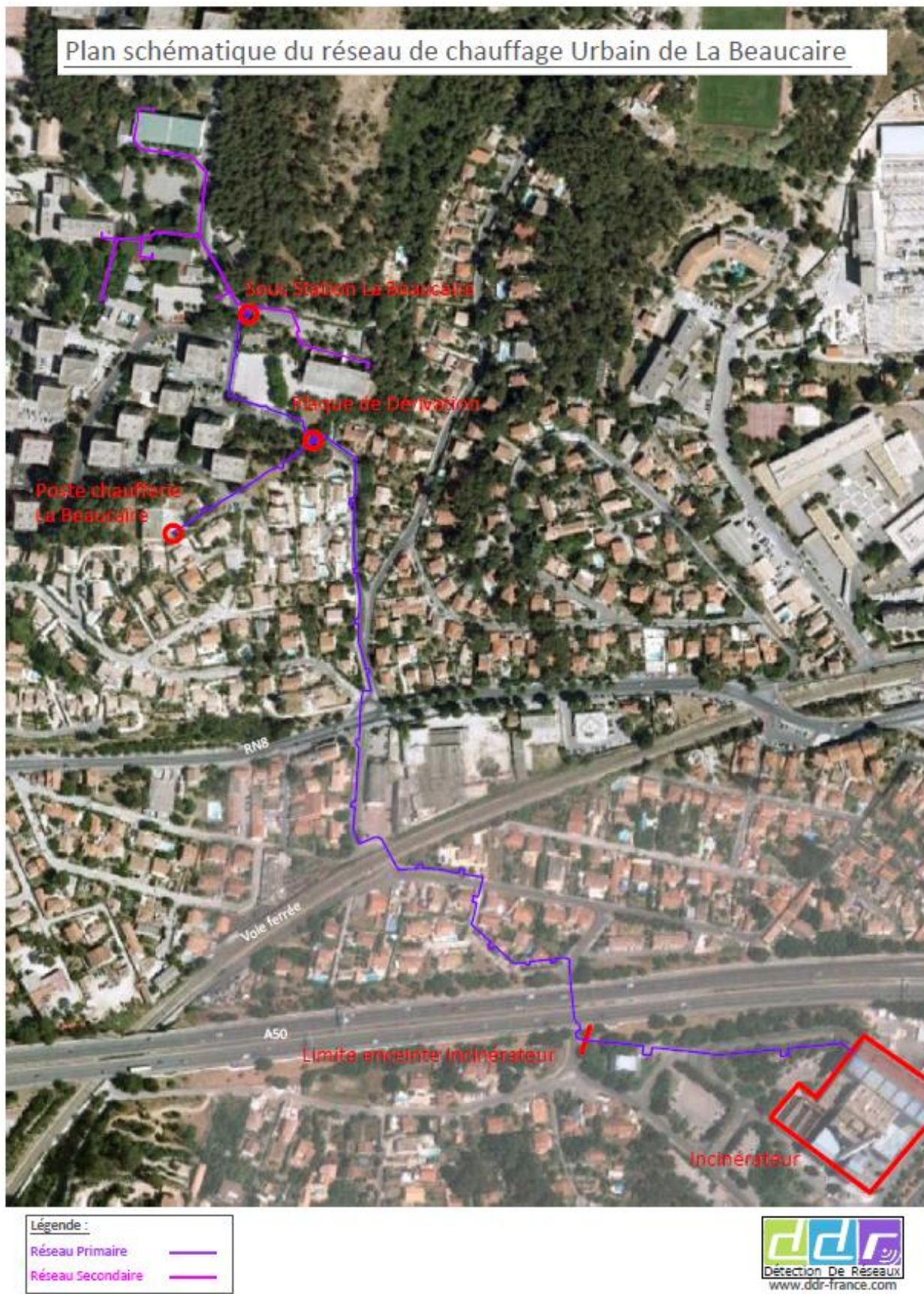


Figure 32 : Plan du réseau de chauffage urbain de la Beaucaire (source : IDEX, 2021)

1.3.2.2. Installation de thalassothermie à la Seyne-sur-Mer

Une installation de thalassothermie alimente en chauffage et en climatisation des bâtiments de la commune de La Seyne-Sur-Mer. Il s'agit d'ensembles de bâtiments nécessitant une puissance d'au moins 30 kW.

L'installation capte l'eau de mer à une température comprise entre 12 et 25°C à une profondeur de 5 à 10 mètres. Cette eau s'ajoute ensuite à une boucle d'eau douce secondaire, qui récupère les calories de l'eau de mer. Les calories prélevées sont ensuite injectées, dans des pompes à chaleur qui alimentent les bâtiments.

Actuellement, 1 kWh électrique consommé peut restituer jusqu'à 4 kWh thermiques.

La Métropole prévoit pour les années à venir l'extension du réseau d'une longueur de 3 km.



L'installation de thalassothermie vue de l'extérieur à la Seyne-sur-Mer

Les caractéristiques principales du réseau de thalassothermie sont présentées ci-dessous. Elles sont issues du rapport technique et financier de l'année 2020 pour le réseau (Dalkia).

- Station de pompage 3 échangeurs eau de mer en titane d'une puissance unitaire de 1,6 MW
- 3 pompes eau de mer en bronze de 168 m³/h chacune
- 3 pompes réseau de 160 m³/h chacune
- Longueur du réseau : 500 m

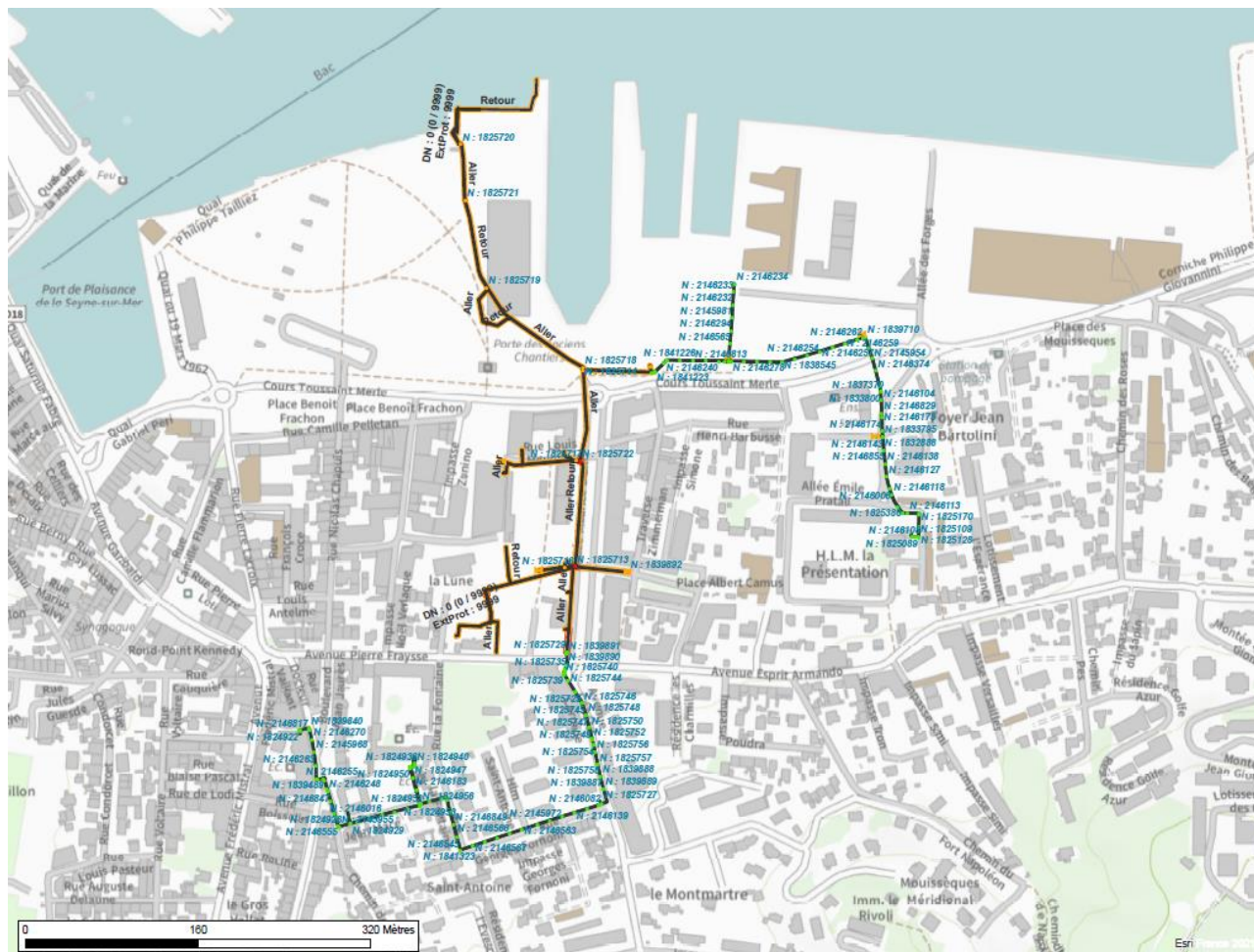
L'installation de thalassothermie a été gérée en régie pendant 10 ans et est passée en délégation de service public lors du transfert de la compétence à la métropole en 2018.

Le 1er client était le Casino Joa, une extension a ensuite été mise en place au sein du quartier de Porte Marine, puis sur un îlot de 3 écoles (431 MWh).

Le réseau compte aujourd'hui : 15 clients (2022) pour une puissance de 3 398 kW chaud / 1 299 kW froid, soit un total de 5 MW et avec un taux d'ENR moyen de 52% (COP moyen 2,07) avec un poids de 56% de la production de chaleur au total.

Une extension complémentaire est prévue à l'Est (1 730 MWh) en partenariat avec la Chambre Régionale de Métiers et de l'Artisanat (CRMA), INSPE, HLM (Inspection des organismes HLM) pour un cumul total de 2 km de réseau. La consommation totale à terme est estimée à 4 430 MWh/an.

Les points de livraison du réseau sont donnés sur le plan de situation ci-après.



Légende

- Empreinte DT/DICT
- Vanne
- Canalisation**
- Déconnecté
- Travaux**
- En construction, Primaire, ES>120°C - circuit fermé
- Secondaire**
- En service, Secondaire, ECBP - circuit fermé
- Primaire**
- En service, Primaire, ES>120°C - circuit fermé
- En service, Primaire, ECBP - circuit fermé
- En service, Primaire, Vapeur
- En service, Primaire, Condensats
- En service, Primaire, Eau glacée

Figure 33 : Plan de situation du réseau Thalassothermique de la Seyne sur Mer (source : DALKIA, 2021)

1.3.2.3. Bois-énergie

La mission régionale bois énergie est portée par l'association des Communes Forestières (COFOR) depuis une vingtaine d'année, pour l'ADEME, la DRAFF et la Région. L'association regroupe 50% des communes du territoire régional et est en cours de conventionnement avec le SYMIELEC Var. Dans ce cadre, elle réalise :

- Le suivi des chaufferies et retours d'expérience des MOA

- La sensibilisation des élus au bois-énergie
- La mise en place d'un outil de référencement (Observatoire de la forêt méditerranéenne : ofme.org avec des données de consommation et de suivi ainsi que des indications sur les difficultés potentielles)
- La mise en place d'une charte de qualité du combustible
- Des visites et des audits pour débloquent des situations d'arrêt de chaufferie
- La charte de qualité Combustible

Le département du Var compte 36 chaufferies bois en plaquettes forestières pour un total de 23 MW installés consommant plus de 10 000 tonnes de plaquettes avec un appoint en énergie fossile. Les futures chaufferies planifiées devraient présenter une puissance comprise entre 100 et 500 kW (plaquettes de bois) avec un éventuel appoint en granulés.

Le territoire de TPM compte 4 chaufferies bois collectives ;

- Une chaufferie à la Crau avec une production moyenne de 7700 MWh/an
- Une chaufferie à la Garde avec une production moyenne de 286 MWh/an
- Une chaufferie à la Seyne-sur-Mer avec une production moyenne de 115 MWh/an
- Une chaufferie à Toulon (îlot de Sainte-Anne) avec une production moyenne de 3 740 MWh/an



Figure 34 : Chaufferie biomasse îlot Sainte-Anne

1.3.3. Réseaux de gaz

1.3.3.1. Cartographie du réseau existant

Réseau de transport (Haute pression)

Le transport de gaz au sein du territoire, ainsi que son approvisionnement, sont assurés par un réseau de gaz haute pression, exploité par GRT. Ce réseau est cartographié en figure suivante.

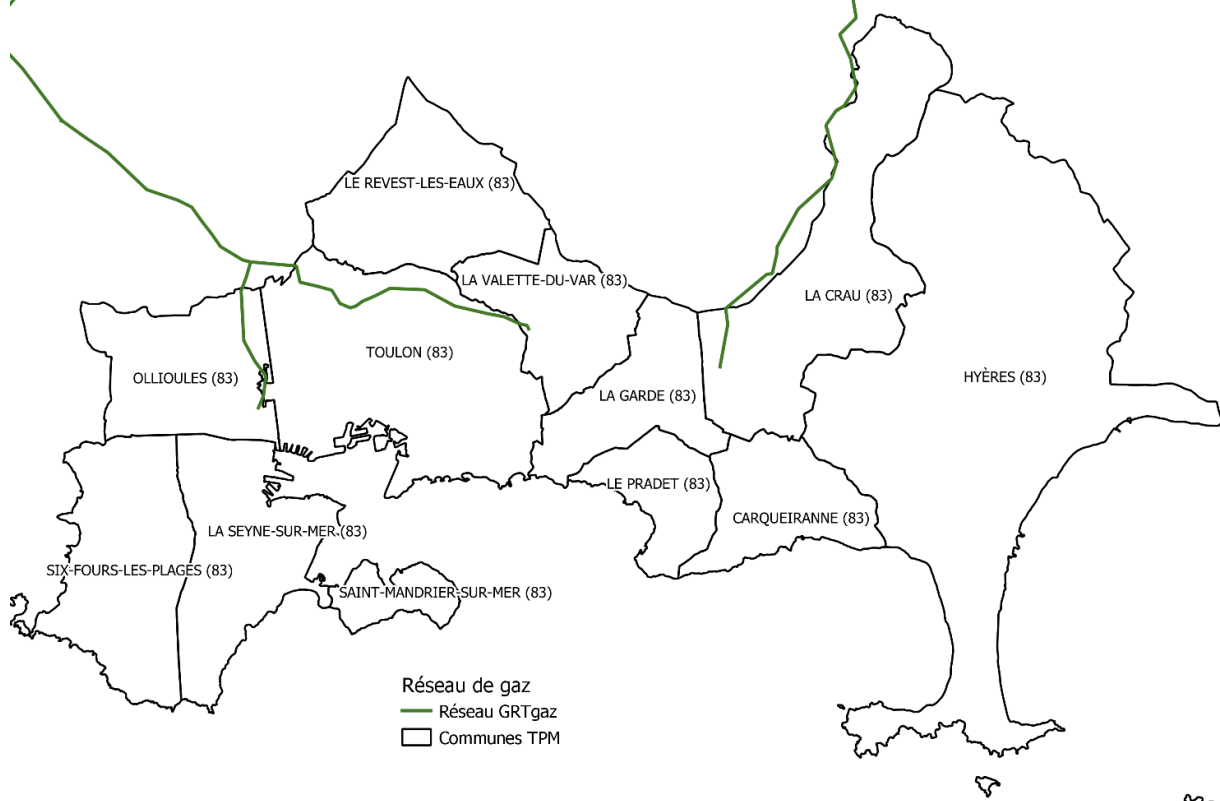


Figure 35 : Réseau de transport gazier de la Métropole Toulon Provence Méditerranée (source : GRT, 2021)

Le territoire métropolitain est interconnecté à ses territoires voisins grâce à 2 conduites de gaz haute pression pour trois points d'injection, en provenance du Nord-Ouest, et du Nord-Est.

Réseau de distribution (Moyenne et basse pression)

Les réseaux de distribution de gaz du territoire métropolitain sont entièrement alimentés par le réseau GRT, en l'absence de production locale de gaz.

La cartographie des réseaux de distribution est donnée en figure suivante. Une commune de la métropole n'est pas desservie en gaz naturel : Le Revest-les-Eaux.

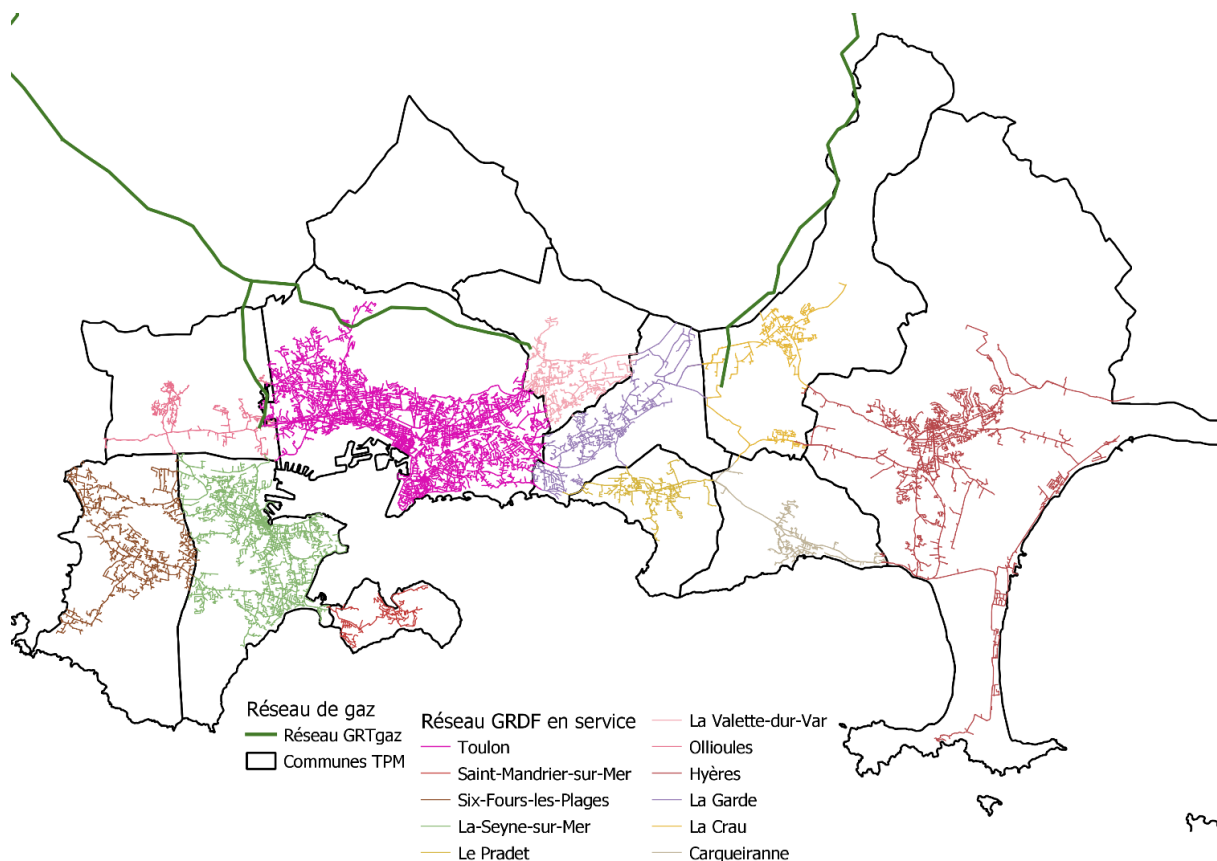


Figure 36 : Cartographie du réseau existant de gaz de Toulon Provence Méditerranée (source : GRDF, GRTGaz, ARTELIA, 2021)

1.3.3.2. Projets d'extension

Aucun projet d'extension du réseau de gaz haute pression n'est présent sur le territoire métropolitain, en revanche, une vingtaine de projets de raccordement incluant une extension des réseaux de distribution sont présents sur le territoire.

Ces projets concernent les sept communes suivantes : TOULON, LA GARDE, SAINT-MANDRIER-SUR-MER, HYERES, OLLIOULES, LA SEYNE-SUR-MER, SIX-FOURS-LES-PLAGES.

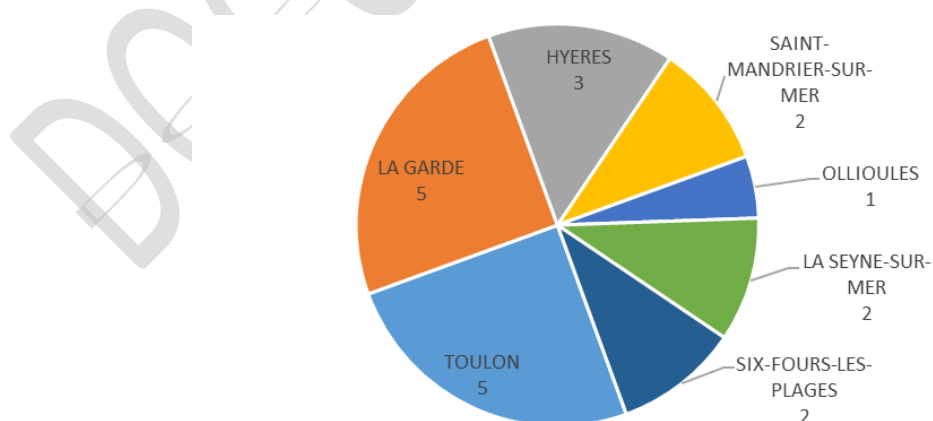


Figure 37 : Répartition des projets de raccordement avec extension du réseau de distribution de gaz par commune du territoire métropolitain (source : GRDF, GRTGaz, ARTELIA, 2021)

1.3.3.3. Production de biogaz

Il n'existe pas de production de biogaz à l'échelle du territoire de TPM. En effet, les boues d'épuration de la station d'Amphitria à la Seyne sont entièrement incinérées sur site. La station de l'Almanarre à Hyères est équipée d'un digesteur : l'installation d'une unité de traitement du biogaz d'une capacité la production de 7,4 GWh / an pour injection dans le réseau, est en cours d'étude pour des travaux à l'horizon 2023-2024. La quantité de biométhane injectée correspond à la consommation annuelle de 32 bus du réseau de transports collectifs de TPM.

A noter que des bus urbains de la Seyne sont alimentés par du GNV depuis une station d'avitaillement sur le dépôt de Brégaillon.

1.4. SYNTHÈSE DES ENJEUX DES ÉMISSIONS DE GES ET DES CONSOMMATIONS ÉNERGETIQUES

Thématique	Synthèse du diagnostic	Description de l'enjeu	Tendances d'évolution sans mise en place du PCAET	Cotation de l'enjeu	Liens avec le PCAET
Emissions de GES	<p><u>Fonctionnement interne de TPM</u> : Près de la moitié des émissions gaz à effet de serre de TPM sont dues à 90% aux déplacements (bateaux compris), et 10% au transport des agents.</p> <p>La compétence de traitement des déchets occupe une part de 37% dans le bilan global (quantité de déchets + procédés de traitement).</p> <p>15% des émissions de GES sont dues aux consommations énergétiques dont une majorité provient de l'assainissement (postes de relevage)</p> <p><u>Territoire TPM</u> :</p> <p>Les principales émissions de GES sont liées au transport (61%), et au résidentiel et tertiaire (30%)</p>	<p>Changer les modes déplacement pour réduire les émissions de GES.</p> <p>Réduire les déchets pour réduire les émissions liées à leur traitement.</p> <p>Réduire les consommations énergétiques des bâtiments pour réduire les émissions de GES.</p> <p>Améliorer les systèmes de traitement des eaux usées vers des solutions plus efficaces en émission de GES.</p>	<p>L'augmentation de la population sur le territoire aura tendance à faire augmenter le besoin en transport, les quantités de déchets, et les volumes d'eaux usées.</p> <p>Les normes d'efficacité des bâtiments et des véhicules de transport devraient limiter l'augmentation trop massive des émissions de GES liées aux consommations énergétiques et aux transports.</p>	Fort	<p>Les thématiques liées aux émissions de GES et aux consommations énergétiques concernent quasiment tous les axes stratégiques du PCAET :</p> <p>Une politique de mobilité durable – TPM facilitateur de changement de modes de déplacement pour la réduction des GES</p> <p>La réduction des déchets par la communication/sensibilisation, le réemploi, l'économie circulaire, et l'optimisation de la collecte.</p>
Consommations énergétiques	<p><u>Fonctionnement interne de TPM</u> :</p> <p>Les consommations d'énergies proviennent à 89% de l'énergie électrique, et le reste provient du gaz, et alimentent, pour plus de 52% les bâtiments culturels, 29% les bâtiments administratifs et 19% les bâtiments sportifs.</p> <p><u>Territoire TPM</u> :</p> <p>Les secteurs tertiaires et résidentiels représentent la principale source de consommation d'énergie finale du territoire (62%), issue de consommations électriques pour 70%. Les autres secteurs de consommations sont le transport (28% issue de produits pétrolier et fort émetteur de GES), et l'industrie.</p>	<p>Améliorer la sobriété et l'efficacité énergétique des bâtiments de TPM et de l'habitat du territoire</p> <p>Améliorer l'efficacité énergétique des transports.</p> <p>Développer l'alimentation des bâtiments en énergies renouvelables. Développer l'usage de véhicules ayant des modes d'alimentation énergétiques alternatifs au pétrole.</p>	<p>Les normes d'efficacité des bâtiments devraient limiter l'augmentation trop massive des consommations énergétiques.</p> <p>Les nouvelles technologies permettent de faire apparaître sur le marché des appareils électroménager, de chauffage, et des véhicules moins consommateurs en énergie.</p>	Fort	<p>L'utilisation raisonnée des ressources en eau pour limiter les volumes usés à traiter.</p> <p>La rénovation des bâtiments résidentiels et tertiaires et la sobriété énergétique pour la réduction de la consommation d'énergie.</p> <p>Le développement des énergies renouvelables pour modifier le mix énergétique et tendre vers des ressources consommatrices de GES.</p>

2. DIAGNOSTIC ET POTENTIEL DE PRODUCTION D'ÉNERGIES

2.1. ETAT DES LIEUX

En 2018, la production d'énergies renouvelables à l'échelle du territoire était de ~220 GWh/an.

La part de production d'énergies renouvelables sur la consommation d'énergie totale du territoire (taux de couverture) est en moyenne de **3,4%** en 2018.

Le graphique ci-dessous présente la répartition des productions d'énergies renouvelables en fonction des différentes sources de production : photovoltaïque, solaire thermique, thalassothermie, bois chaufferie, bois domestique, et unité de valorisation énergétique des ordures ménagères.

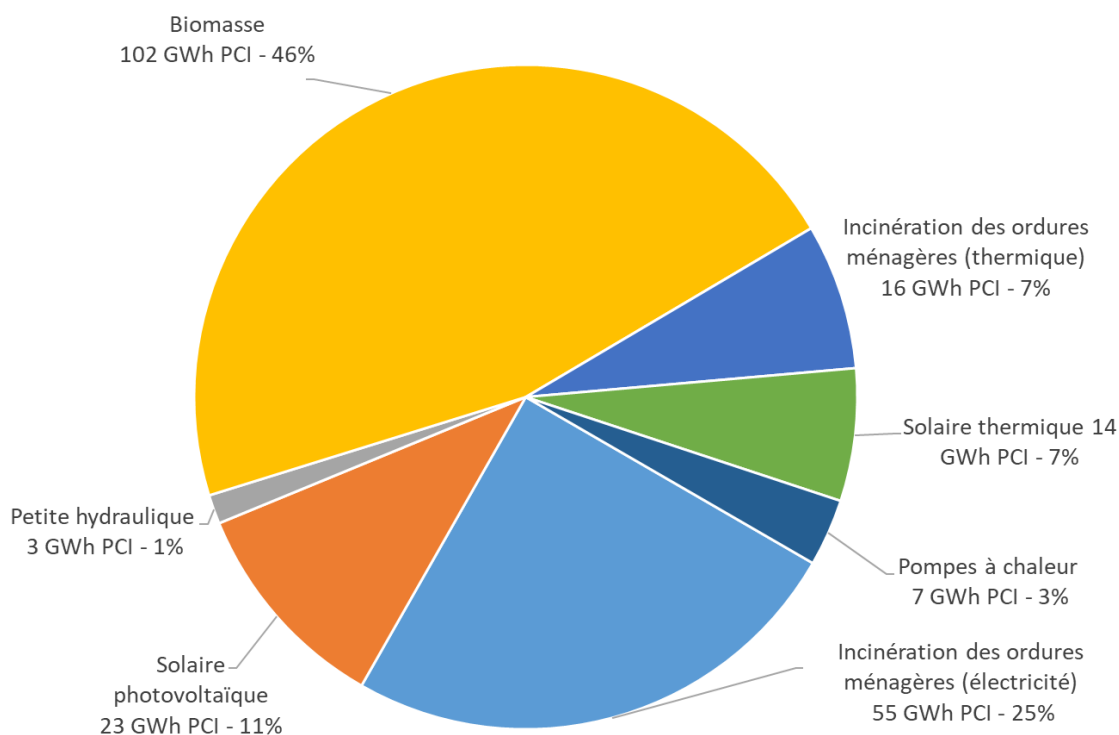


Figure 38 : Répartition de la production d'énergies renouvelables du territoire par filière en 2018 (Source : CIGALE)

Notons que par convention réglementaire, seule la moitié de l'énergie récupérée de l'incinération des ordures ménagères est considérée comme renouvelable.

→ Au final, en 2018, le **bilan de production d'énergie local complet** du territoire de TPM était de ~ **290 GWh**.

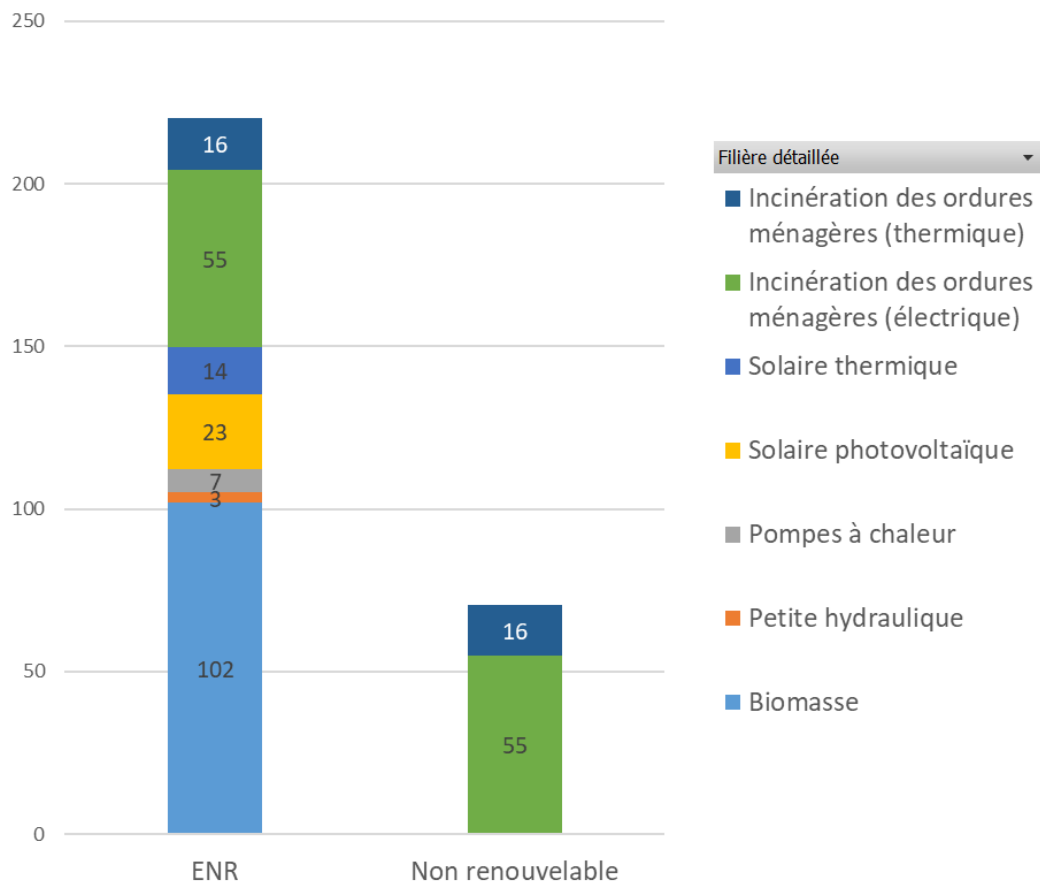


Figure 39 : Répartition de la production d'énergies locales du territoire par filière en 2018 (Source : CIGALE)

DOCUMENT

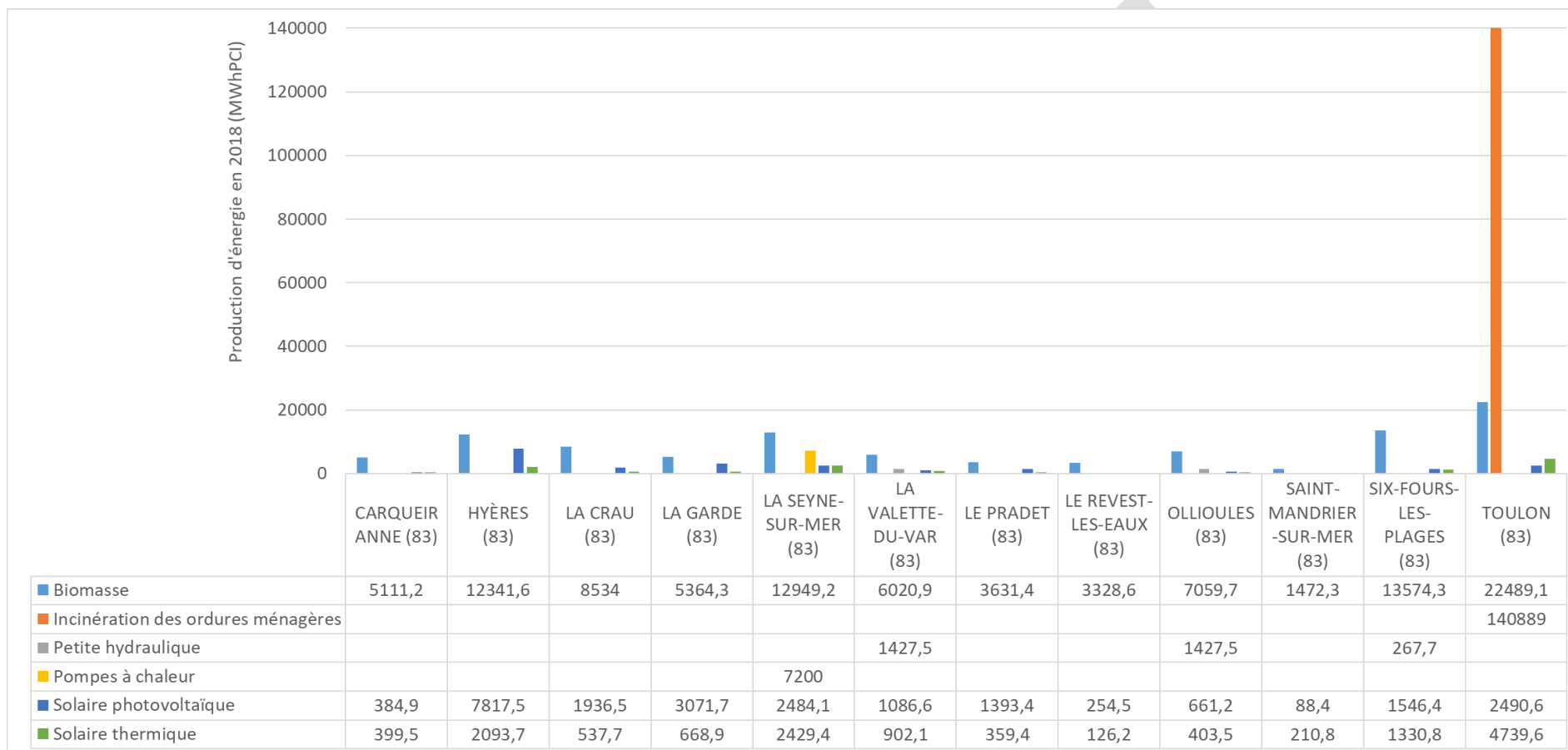


Figure 40 : Répartition géographique de la production d'énergies renouvelables du territoire par filière en 2018 (Source : CIGALE)

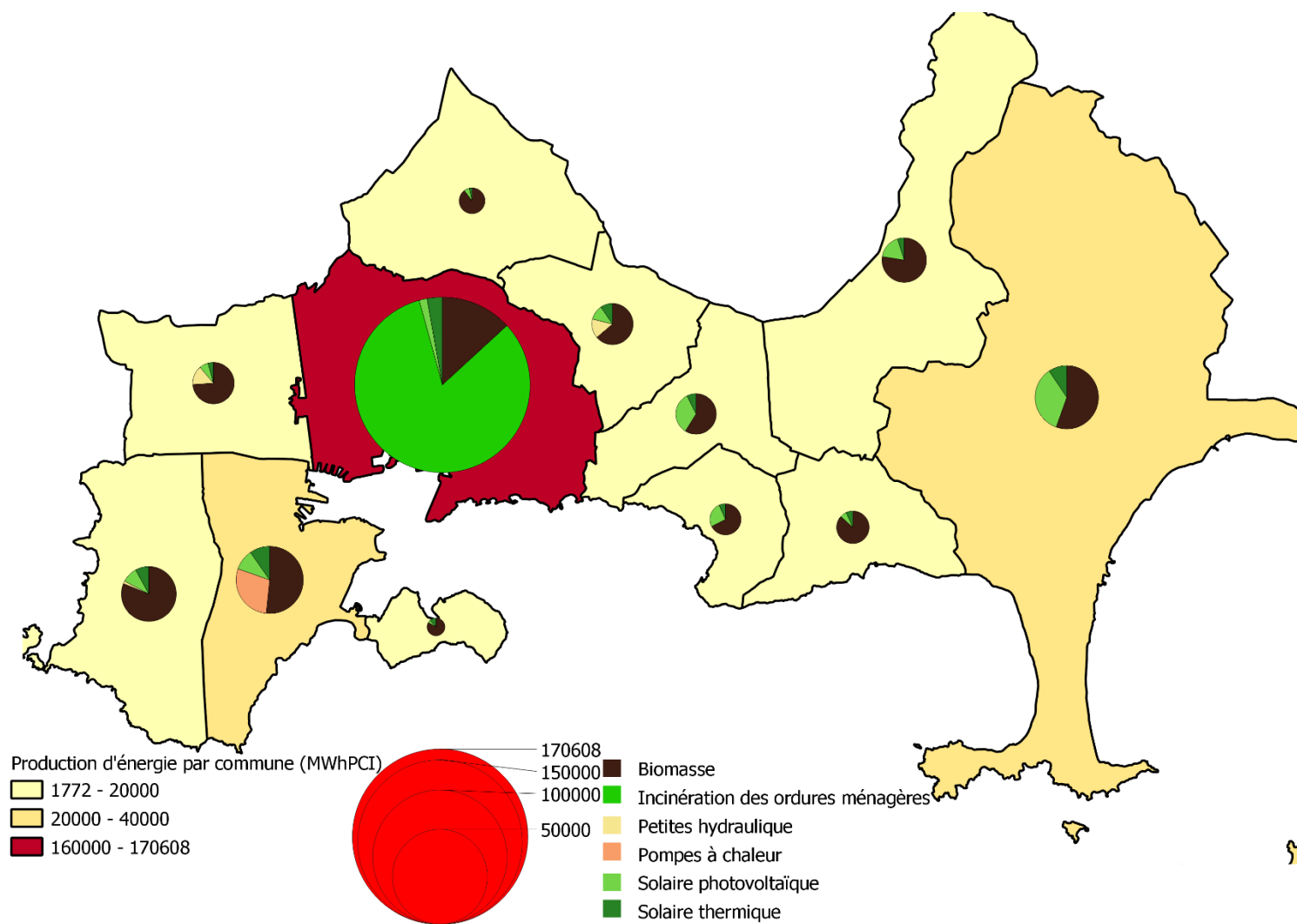


Figure 41 : Cartographie de la production d'énergies renouvelables du territoire par filière en 2018 (Source : CIGALE)

2.2. HISTORIQUE DE LA PRODUCTION ENERGETIQUE

Le taux de couverture énergétique avec des énergies renouvelables a évolué de 2,7% de la consommation à 3,4% de la consommation entre 2012 et 2018.

La production d'énergie renouvelable sur le territoire de TPM est passée de 187 GWh en 2012 à 220 GWh en 2018 (hors incinération), soit une augmentation de 18% par rapport à 2012.

L'évolution de la production d'énergie renouvelable sur les dernières années est présentée dans le graphique ci-dessous :

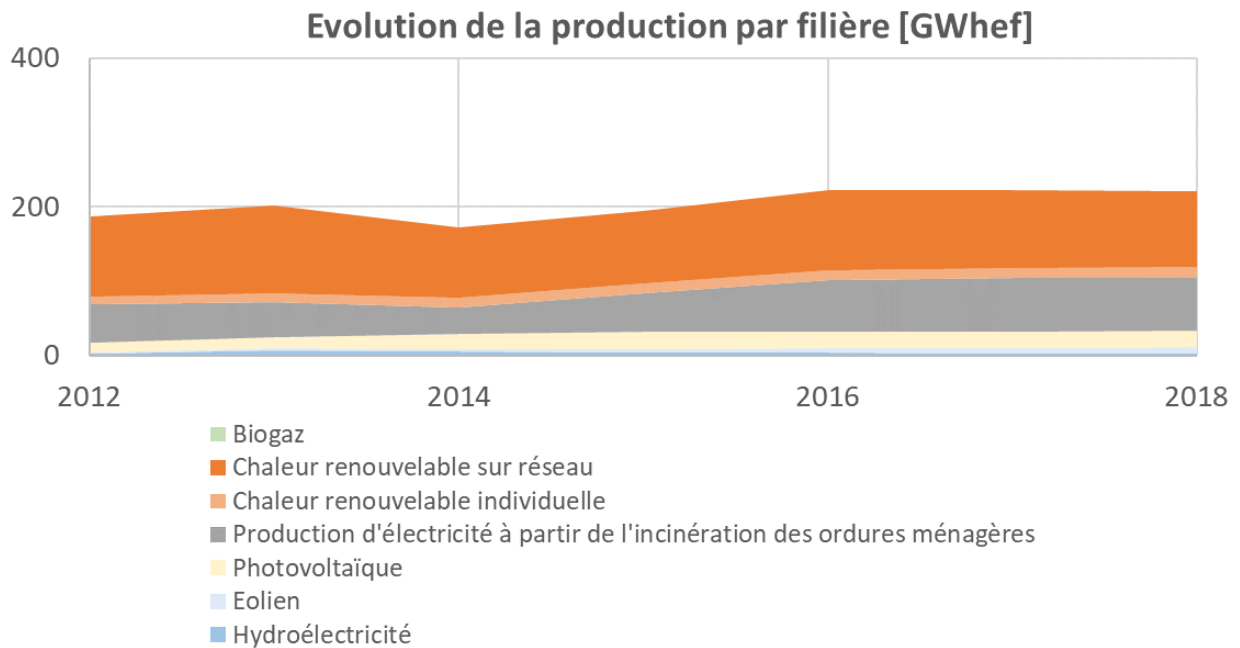
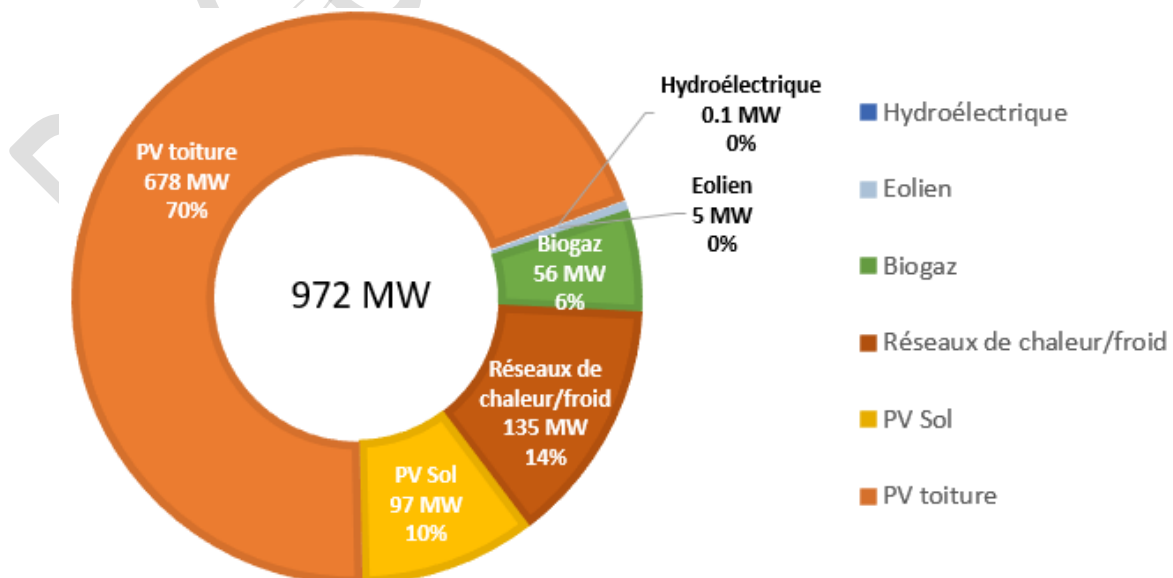


Figure 42 : Historique de la production d'énergie renouvelable par filière énergétique en GWhef sur TPM (source : CIGALE)

2.3. POTENTIEL DE PRODUCTION D'ENERGIES RENOUVELABLES



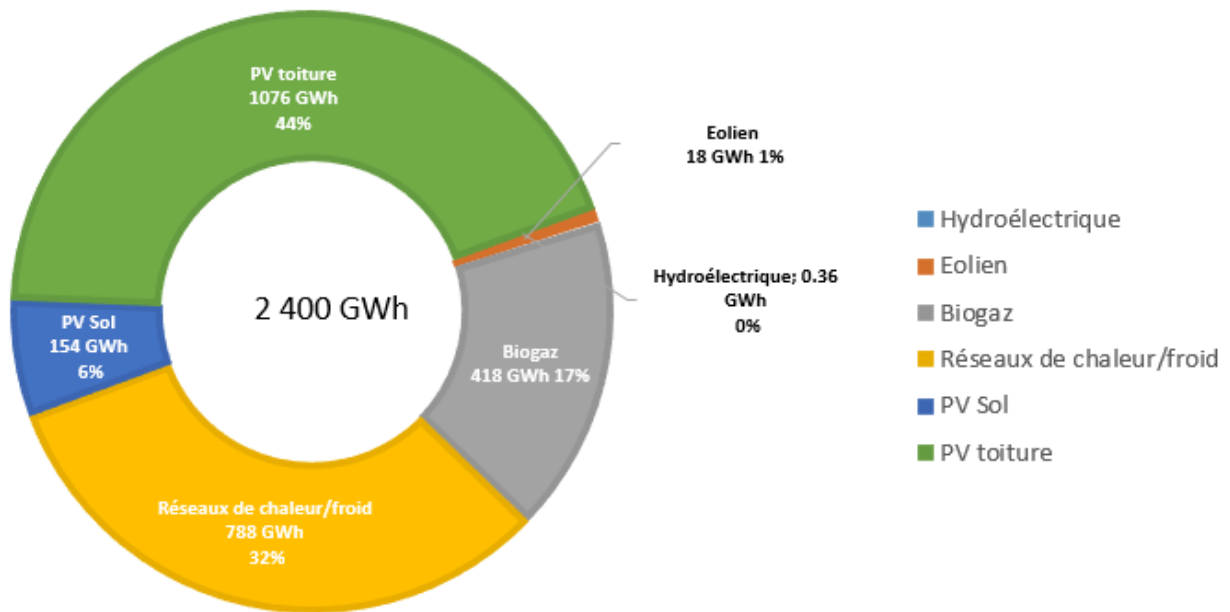


Figure 43 : Bilan des filières énergétiques potentielles identifiées sur TPM, en puissance (en haut) et en énergie (en bas) (source : CIGALE, ARTELIA, 2021)

Ce potentiel est récapitulé dans le tableau ci-dessous :

	Puissance potentielle	%	Production potentielle	%
Hydroélectrique	0,1 MW	0%	0,36 GWh	0%
Eolien	5 MW	1%	18 GWh	1%
Biogaz	56 MW	6%	418 GWh	17%
Réseaux de chaleur/froid	135 MW	14%	788 GWh	32%
PV Sol	97 MW	10%	154 GWh	6%
PV Toiture	678 MW	70%	1 076 GWh	44%
TOTAL	971 MW		2 454 GWh	

Tableau 5 : Récapitulatif des potentiels énergétiques par filière (source : CIGALE, ARTELIA, 2021)

- Le potentiel de production d'énergies renouvelables et de récupération sur le territoire est de l'ordre de 2 500 GWh/an
- Le lecteur/ la lectrice pourra prendre connaissance des résultats des calculs dans le rapport « Schéma Directeur des Energies ».

2.4. SYNTHÈSE DES ENJEUX SUR LES ÉNERGIES RENOUVELABLES

Thématique	Synthèse du diagnostic	Description de l'enjeu	Tendance d'évolution sans mise en œuvre du PCAET	Cotation de l'enjeu	Lien avec le PCAET
Energies renouvelables	<p>Le taux de couverture des consommations énergétique finale par les énergies renouvelables est de 3,4 % en 2018</p> <p>Les principales sources de production sont le bois domestique et l'unité de valorisation énergétique des déchets</p> <p>Plusieurs installations présentes : thalassothermie à La Seyne-sur-mer, 4 chaufferies bois collectives, unité de valorisation énergétique des déchets (énergie thermique et électricité)</p>	<p>Le territoire dépend encore fortement des énergies fossiles (95%).</p> <p>Plusieurs types d'énergie peuvent être développés sur le territoire : énergie solaire, énergie maritime (thalassothermie), filière bois, tout en prenant en compte les contraintes économiques et la préservation de la biodiversité.</p> <p><u>Territorialisation de l'enjeu</u> : Le potentiel de développement a été étudié finement dans le cadre du Schéma Directeur des Energies (SDE) adossé au présent PCAET.</p>	<p>D'après le SRADEET, certaines filières ont bénéficié d'une dynamique importante au cours des dernières années (comme les pompes à chaleur).</p> <p>La plupart des autres énergies renouvelables affichent une croissance constante, mais à un rythme insuffisant pour atteindre les ambitions du SRADEET.</p> <p>Le SRADEET cible particulièrement le solaire (la région Sud étant la première région en termes de potentiel), la production thermique par le biogaz, et le bois-énergie. Le SRADEET n'inclut pas d'objectifs territorialisés pour chaque filière.</p>	Fort	Un axe dédié au développement et à la production d'énergies renouvelables. Un accompagnement au développement de ces filières dans le cadre du PCAET est indispensable pour atteindre les objectifs du SRADEET.

3. DIAGNOSTIC DE LA QUALITE DE L'AIR

Au niveau français, la réglementation impose la surveillance de 8 paramètres atmosphériques¹³ :

- **L'oxyde d'azote et le dioxyde d'azote (NO₂)** : Ces composés sont formés par oxydation de l'azote atmosphérique (N₂) lors des combustions de carburants et de combustibles fossiles. Irritant pour les bronches, il participe également à l'effet de serre, ainsi qu'au phénomène de pluies acides (entraînant d'importants dégâts sur la végétation et les bâtiments).
- **L'ozone (O₃)** : L'ozone n'est pas directement rejeté par une unique source de pollution, il n'est pas présent dans les gaz d'échappement des véhicules ou les fumées d'usine. Il se forme suite à une réaction chimique initiée par les rayonnements solaires UV (Ultra-Violet), à partir de polluants dits « précurseurs de l'ozone », dont les principaux sont les oxydes d'azote (NO_x) et les composés organiques volatils (COV). Agressif, ce gaz pénètre dans les voies respiratoires, et provoque toux, altérations pulmonaires et irritations oculaires. Ils augmentent également la sensibilité aux pollens. Il contribue à l'effet de serre et aux pluies acides, et a un effet néfaste sur la végétation.
- **Le monoxyde de carbone (CO)** : Il résulte d'une combustion incomplète (mauvais fonctionnement de tous les appareils de combustion, mauvaise installation, absence de ventilation) et ce quel que soit le combustible utilisé (bois, butane, charbon, essence, fuel, gaz naturel, pétrole, propane). Connue pour les intoxications qu'il génère chaque année du fait de dispositifs de chauffage défectueux, le CO conduit à un manque d'oxygénation de l'organisme, pouvant aller jusqu'à la mort en cas d'exposition prolongée. Il contribue à l'effet de serre en se transformant en CO₂.
- **Les particules (PM₁₀ et PM_{2,5})** : Les particules en suspension proviennent en majorité de la combustion à des fins énergétiques de différents matériaux (bois, charbon, pétrole), du transport routier (imbrûlés à l'échappement, usure des pièces mécaniques par frottement, des pneumatiques...) et d'activités industrielles très diverses (sidérurgie, incinération, chaufferie). La surveillance réglementaire porte sur les particules PM₁₀ (de diamètre inférieur à 10 µm) mais également sur les PM_{2,5} (de diamètre inférieur à 2,5 µm). Les particules les plus nocives sont les plus fines (PM 2.5), elles peuvent altérer la fonction respiratoire dans son ensemble. De plus, elles provoquent sur le bâti des effets de salissure. Au niveau européen, le chiffrage des dégâts provoqués sur le bâti serait de l'ordre de neuf milliards d'Euros par an.
- **Le dioxyde de soufre (SO₂)** : Le dioxyde de soufre (SO₂) est un polluant essentiellement industriel. Les sources principales sont les centrales thermiques, les grosses installations de combustion industrielles, l'automobile et les unités de chauffage individuelles et collectives. Agissant en synergie avec d'autres substances (telles les particules fines), il irrite les muqueuses, la peau et les voies respiratoires supérieures. Dégradant le bâti, il intervient dans le phénomène des pluies acides.
- **Le benzène** : Le benzène est un Composé Organique Volatil dont les émissions dans l'atmosphère proviennent essentiellement de la combustion (chauffage au bois, gaz d'échappement des voitures) mais aussi des pertes par évaporation (lorsque l'on fait son plein de carburant par exemple). Le benzène fait partie des composés contribuant à la formation d'ozone en basse atmosphère. Les impacts de ce polluant vont de la diminution de la capacité respiratoire jusqu'à la provocation d'effets mutagènes et cancérogènes. Il contribue à l'effet de serre.
- **Les Métaux lourds (Plomb (Pb), Arsenic (As), Cadmium (Cd), Nickel (Ni))** : Ils proviennent de la combustion des charbons, pétroles, ordures ménagères et de certains procédés industriels (métallurgie des métaux non ferreux notamment). S'accumulant dans l'organisme, ils provoquent des effets toxiques à court et/ou long terme, en affectant le système nerveux, mais aussi les fonctions rénales, hépatiques

¹³ Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie

et respiratoires, entre autres. Contaminant les sols et les aliments, ils s'accumulent dans les organismes vivants et en perturbent les équilibres et mécanismes biologiques.

- **Les pesticides** : toutes substances ou préparations utilisées pour la prévention, le contrôle ou l'élimination d'organismes vivants jugés indésirables ou nuisibles pour les plantes, les animaux ou les hommes. Les pesticides les plus couramment utilisés sont les herbicides, les fongicides et les insecticides. Les pesticides peuvent avoir des effets aigus et/ou chroniques sur la santé humaine. Les effets immédiats sont variés, il peut s'agir des troubles cutanés, hépato-digestifs, ophtalmologiques, neuro-musculaires, respiratoires et ORL. En termes d'effets chroniques, on recense des cancers, des troubles neurologiques, des troubles de la reproduction et du développement ainsi que des perturbations endocriniennes. En termes d'environnement, l'essentiel des produits phytosanitaires aboutissent dans les sols où ils subissent des phénomènes de dispersion. Les risques pour l'environnement sont d'autant plus grands que ces produits sont toxiques, utilisés sur des surfaces et à des doses/fréquences élevées et qu'ils sont persistants et mobiles dans les sols, présentant ainsi un danger pour la population et les écosystèmes.

A l'échelle du territoire métropolitain, l'association agréée par le Ministère pour la surveillance de la qualité de l'air dans la Région Sud est l'association AtmoSud. Les données et résultats présentés ci-après sont issus du recueil de données de leurs diverses études.

Parmi les polluants ci-avant présentés, les polluants suivants ne font plus l'objet de mesure sur le territoire métropolitain dans la mesure où les quantités émises ne sont pas significatives : le monoxyde de carbone, le dioxyde de soufre, le benzène, les métaux lourds.

L'étude est donc axée sur les polluants suivants : dioxyde d'azote (NO₂), ozone (O₃), et particules (PM10 et PM2,5).

3.1. RESPECT DES NORMES REGLEMENTAIRES DE CONCENTRATIONS A L'HORIZON 2025

3.1.1. Bilan et analyse vis-à-vis du respect de la norme réglementaire en matière de qualité de l'air

3.1.1.1. Dispositif de surveillance

Descriptif du dispositif de surveillance

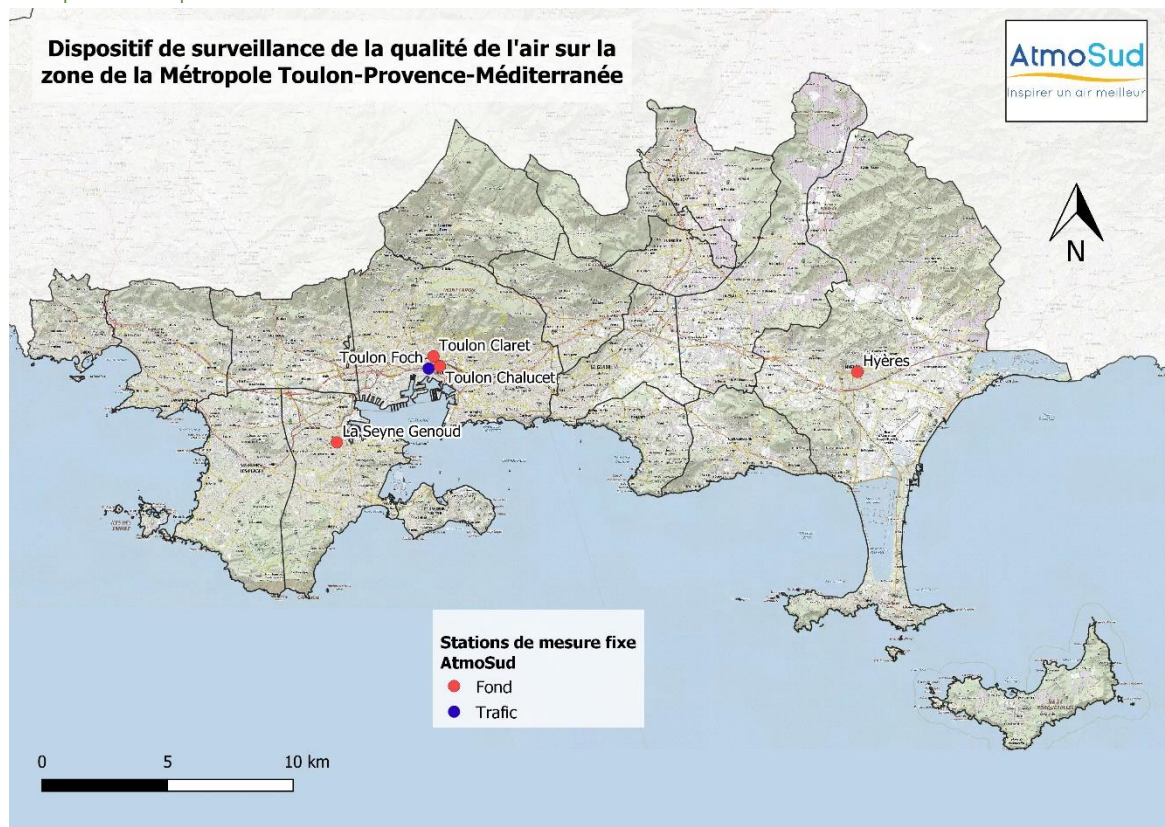


Figure 44 : Localisation des stations de mesure fixes AtmoSud sur le territoire de la TPM

Station	Typologie	Influence	Polluants mesurés
Hyères	Urbaine	Fond	O ₃ , PM10, PM2.5
La Seyne-sur-Mer - Genoud	Urbaine	Fond	NO ₂
Toulon Claret	Urbaine	Fond	O ₃ , NO ₂ , PM10, PM2.5
Toulon Foch	Urbaine	Trafic	NO ₂ , PM10

Tableau 6 : Caractéristiques des stations de mesure actuellement implantées sur le territoire de TPM

3.1.1.2. Valeurs et respect de la réglementation en 2019

Le choix de l'année 2019 pour vérifier le respect de la réglementation permet de s'affranchir des effets sur la qualité de l'air des restrictions d'activités ayant eu lieu en 2020 et 2021 en lien avec la situation sanitaire.

Le respect de la réglementation est lié au non-dépassement des valeurs limites, à ne pas confondre avec les valeurs cibles ou les objectifs de qualité (cf. glossaire et annexes). Ce respect doit être vérifié aux stations de mesures disponibles qui mesurent le NO₂, les PM10 et l'ozone. Il s'agit aussi de le vérifier sur l'intégralité du territoire par la modélisation des concentrations à l'échelle de 25m, ce qui permet d'en déduire l'exposition des populations. Quant aux lignes directrices de l'OMS, elles sont non contraignantes juridiquement, et ont pour principal objectif d'être des références pour les citoyens et les décideurs. De plus, il est probable que la réglementation future se rapproche des normes OMS, il est donc important de les représenter dans cette étude.

Valeurs et respect de la réglementation aux stations

Le département du Var est pourvu d'un dispositif de surveillance mesurant certains polluants ayant un intérêt sanitaire et réglementaire. Les paragraphes ci-dessous permettent de mettre en évidence les résultats obtenus aux stations situées sur le territoire de TPM, en comparaison avec d'autres données disponibles à l'échelle du département du Var.

Pollution chronique

Le respect de la réglementation pour les niveaux de NO₂ doit se traduire par un respect des valeurs limites.

Les oxydes d'azote sont issus de plusieurs secteurs principaux. En 2019, pour les NOx, sur le territoire de TPM :

- Le secteur routier représente 62% des émissions
- Le transport maritime représente 22% des émissions¹⁴

La concentration moyenne annuelle en NO₂ dans l'air ambiant en 2019 aux stations varie entre 10 et 38 µg/m³. La concentration mesurée à la station péri-urbaine de Saint-Raphaël - Estérel est la plus faible du département (10 µg/m³). En revanche, la station de Toulon - Foch mesure des concentrations plus importantes du fait de sa proximité avec le trafic routier (38 µg/m³) mais respecte tout de même la valeur limite réglementaire à ne pas dépasser fixée à 40 µg/m³ en moyenne annuelle.

La ligne directrice de l'OMS concernant les concentrations de NO₂ dans l'air ambiant a également fait l'objet d'une mise à jour avec les études épidémiologiques récentes. Elle était auparavant fixée à 40 µg/m³ et a été abaissée en 2021 à 10 µg/m³. Ainsi, seule la station de Saint-Raphaël – Estérel respecte cette nouvelle ligne directrice de l'OMS.

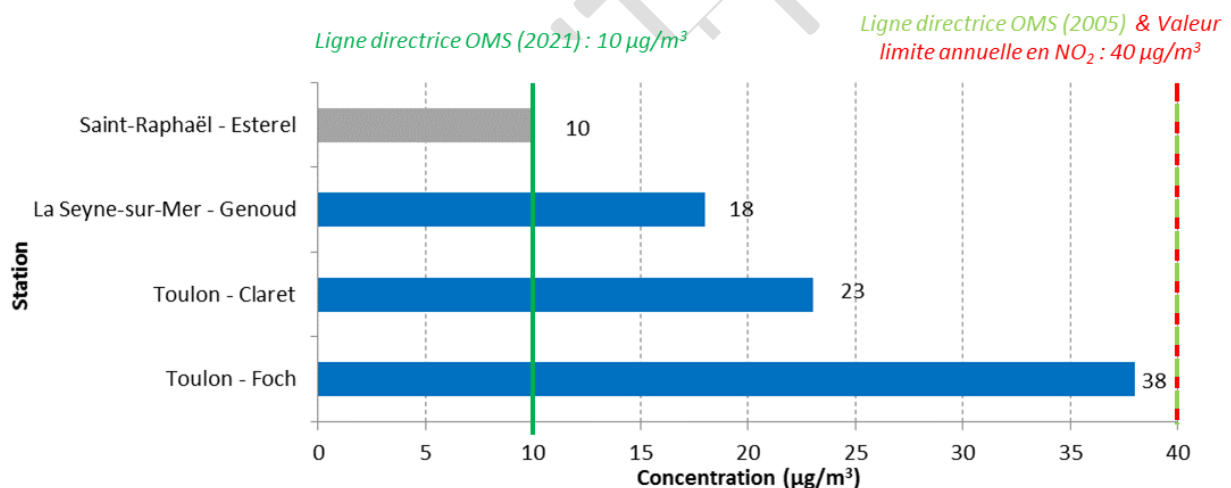


Figure 45 : Concentration moyenne annuelle en NO₂ en 2019 aux stations du Var

Pollution de pointe

Aucun dépassement du seuil d'information en NO₂, fixé à 200 µg/m³/1h n'a été constaté aux stations du département du Var.

La réglementation impose de ne pas dépasser la concentration horaire de 200 µg/m³ plus de 18 heures par an.

En considérant une série de données horaires sur une année complète, le calcul du percentile 99.815 permet de mettre en évidence la 19^{ème} heure pour laquelle la concentration est la plus élevée. C'est cette concentration qui apparaît sur le graphe ci-dessous.

¹⁴ <https://cigale.atmosud.org/>

¹⁵ Le percentile 99,8 d'une série de données horaires sur une année complète est la valeur respectée par 99,8 % des données de cette série statistique. Les 0,2 % restant représentent les 18 heures pour lesquelles les concentrations sont les plus élevées.

Pour chaque site de mesure, le percentile 99.8 des concentrations horaires en NO₂ au cours de l'année 2019 étant inférieur à 200 µg/m³, la réglementation est respectée.

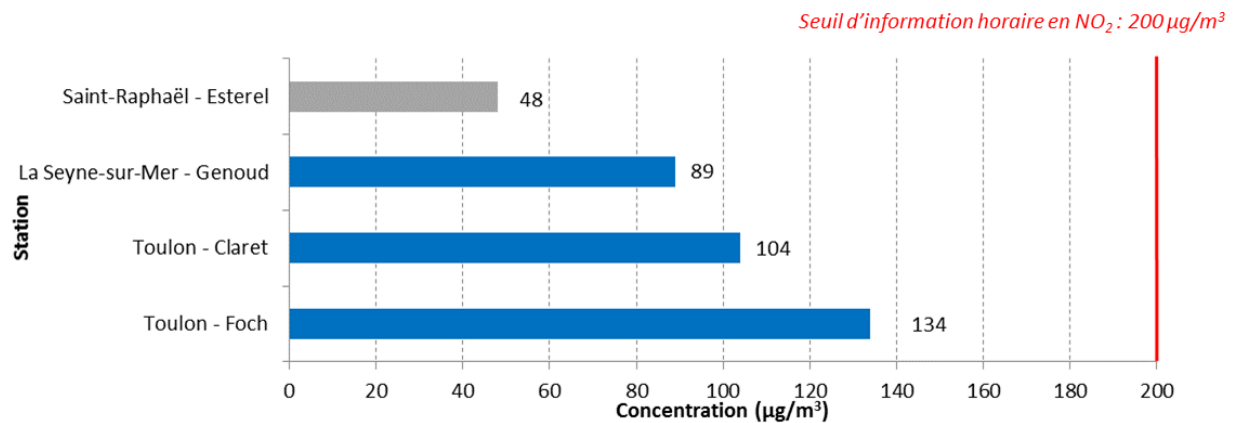


Figure 46 : Percentile 99.8 des concentrations horaires en NO₂ en 2019 aux stations du Var

Particules fines PM₁₀

Le respect de la réglementation pour les niveaux de PM₁₀ doit se traduire par un respect des valeurs limites.

Pollution chronique

Les particules sont issues de plusieurs secteurs. En 2019, pour les PM₁₀, sur le territoire TPM :

- Le secteur résidentiel représente 30% des émissions
- Le transport routier représente 28% des émissions,
- Le secteur industriel représente 35% des émissions.¹⁶

La ligne directrice de l'OMS concernant les concentrations de PM₁₀ dans l'air ambiant était fixée depuis 2005 à 20 µg/m³. En 2021, l'OMS a abaissé cette valeur à 15 µg/m³. **En 2019, la concentration moyenne annuelle en PM₁₀ aux stations fixes de Toulon et de Hyères est supérieure à la ligne directrice de l'OMS de 2021 (15 µg/m³), mais est inférieure à la valeur limite annuelle réglementaire (40 µg/m³).**

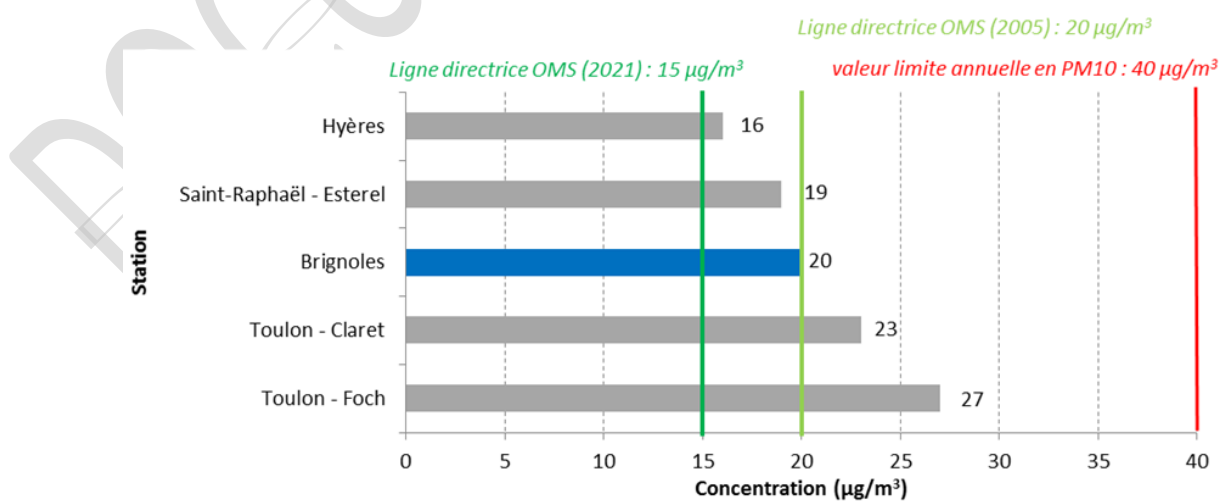


Figure 47 : Concentration moyenne annuelle en PM₁₀ en 2019 aux stations du Var

¹⁶ <https://cigale.atmosud.org/>

Une baisse a été observée concernant les niveaux de particules aux stations de TPM et du département varois entre 2010 et 2014. Cela est notamment lié à l'amélioration technologique des véhicules, industries, et systèmes de chauffage des particuliers qui émettent moins de polluants. Depuis 2015, les concentrations en particules sont globalement stables sur l'ensemble des sites, quelle que soit leur implantation.

Les conditions météorologiques ont également un effet majeur sur la pollution aux particules en suspension. En effet, les conditions plus propices à la dispersion des polluants (vents importants, précipitations) impliquant des concentrations dans l'air ambiant plus faible. Par ailleurs, les concentrations en particules sont plus importantes en hiver, en lien avec l'utilisation des chauffages domestiques émetteurs de particules (notamment chauffages au bois), et le froid qui engendre moins de brassage des masses d'air responsables de la dilution des polluants.

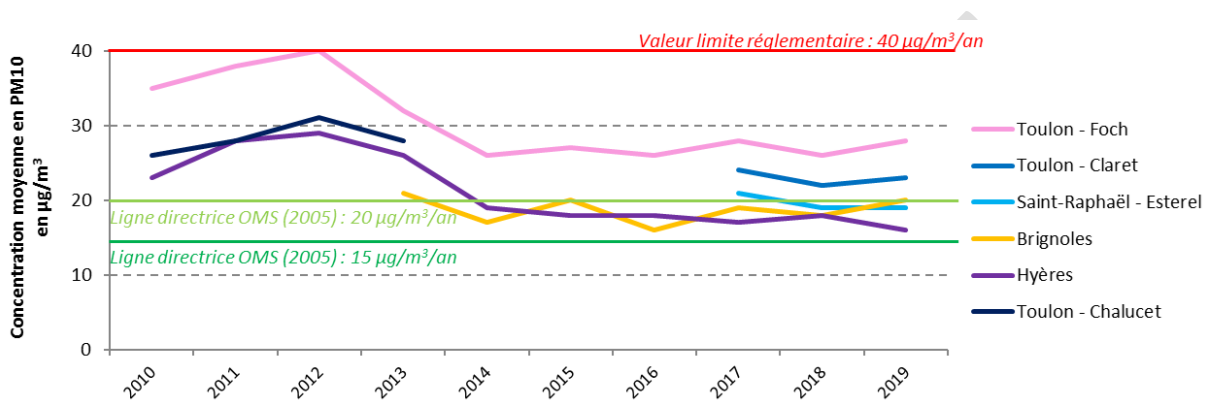


Figure 48 : Evolution de la moyenne annuelle en PM10 aux stations du Var

Pollution de pointe

Dans le département du Var, aucune station n'a été au-delà de 35 jours de dépassement en 2019. La concentration journalière de $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$, respecte la valeur limite réglementaire pour la protection de la santé humaine. La ligne directrice de l'OMS abaisse le seuil à seulement 3 jours de dépassement de la concentration journalière de $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$. En 2019, les stations de mesure de Toulon respectent cette ligne directrice de l'OMS pour les PM10.

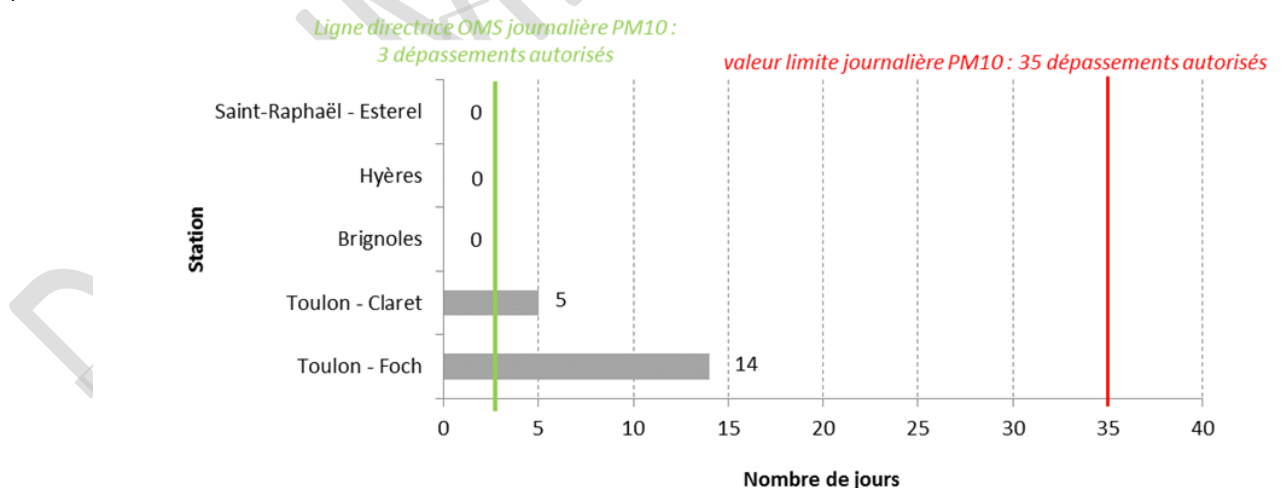


Figure 49 : Nombre de jours de dépassement de la valeur limite journalière en PM10 en 2019 aux stations du Var

Ozone

Il n'existe pas de valeur limite réglementaire à ne pas dépasser pour l'ozone. Les données suivantes ne remettent donc pas en cause le respect de la réglementation sur le territoire de TPM.

Les stations mesurant l’ozone dans le département du Var n’atteignent cependant pas la valeur cible pour la protection de la santé (calcul sur 3 ans du nombre de jours avec une moyenne sur 8h supérieure à 120 µg/m³). En effet, ces stations sont au-dessus des 25 jours de dépassement annuels.

Les zones moins urbanisées subissent particulièrement la pollution photochimique du fait du transport de la masse d’air qui se charge progressivement en ozone depuis les zones de fortes activités humaines (le processus de formation de l’ozone étant relativement lent).

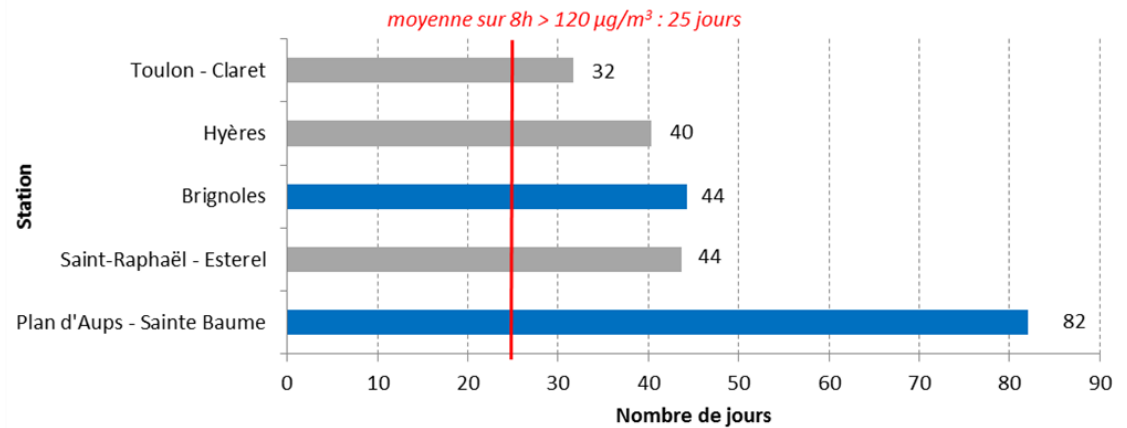


Figure 50 : Nombre de jours moyen annuels avec une moyenne en ozone sur 8h > 120 µg/m³ au cours de la période 2017- 2019 aux stations du Var

Synthèse

Sur le territoire de TPM, les concentrations moyennes annuelles respectent les valeurs limites réglementaires au sein des stations de mesure en 2019. Néanmoins, le seuil réglementaire de 40µg/m³ reste dépassé sur une petite partie du territoire, comme en atteste la modélisation (voir chapitre exposition des populations).

Par ailleurs, l’évolution historique des niveaux à la baisse laisse à penser que ce respect sera maintenu dans l’avenir.

Exposition des populations à la pollution atmosphérique

Concentrations dans l’air ambiant

Les rejets atmosphériques à l’échelle du territoire de TPM sont corrélés aux activités humaines. La distribution des concentrations des polluants est cohérente avec cette distribution des activités humaines, à laquelle s’ajoute l’impact de la densité du bâti.

Les cartes ci-dessous représentent les niveaux annuels de 2019 pour les dioxydes d’azote, les PM10 et les PM2.5.

Ces cartographies permettent de visualiser les zones les plus impactées par la pollution chronique pour ces polluants. La pollution chronique implique une exposition continue des populations. Elles mettent en évidence des niveaux de pollution atmosphérique plus élevés autour des principaux axes routiers ainsi qu’au niveau de la zone urbaine de Toulon (pour le dioxyde d’azote et dans une moindre mesure les PM10).

Les cartographies de concentrations sont réalisées grâce à la récupération de données d’émission localisées sur le territoire (comptages routiers par axes de circulation, tonnages déclarés par les industriels, études de quantités de bois brûlées par les chauffages individuels, etc.), qui sont ensuite dispersés sur le territoire grâce à des modèles de dispersion atmosphérique/météo/topographiques, et vérifiées par les mesures des stations fixes ou des campagnes temporaires menées sur le territoire.

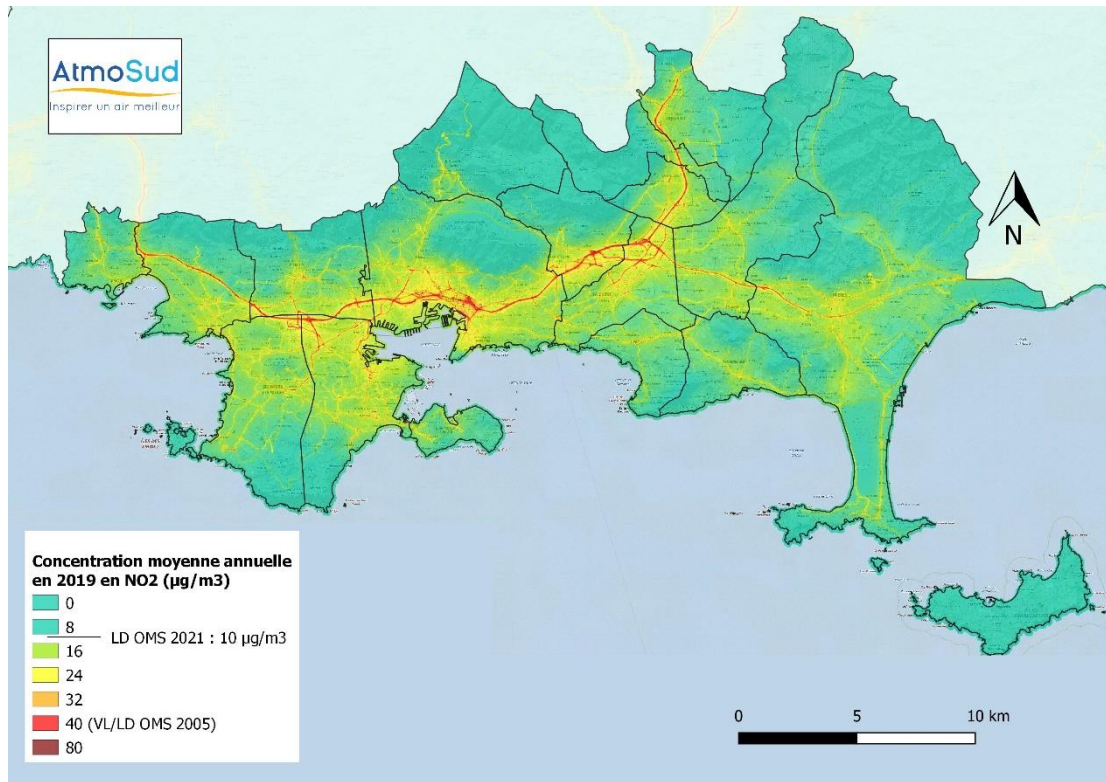


Figure 51 : Carte de la concentration moyenne annuelle en 2019 en dioxyde d'azote sur le territoire de TPM

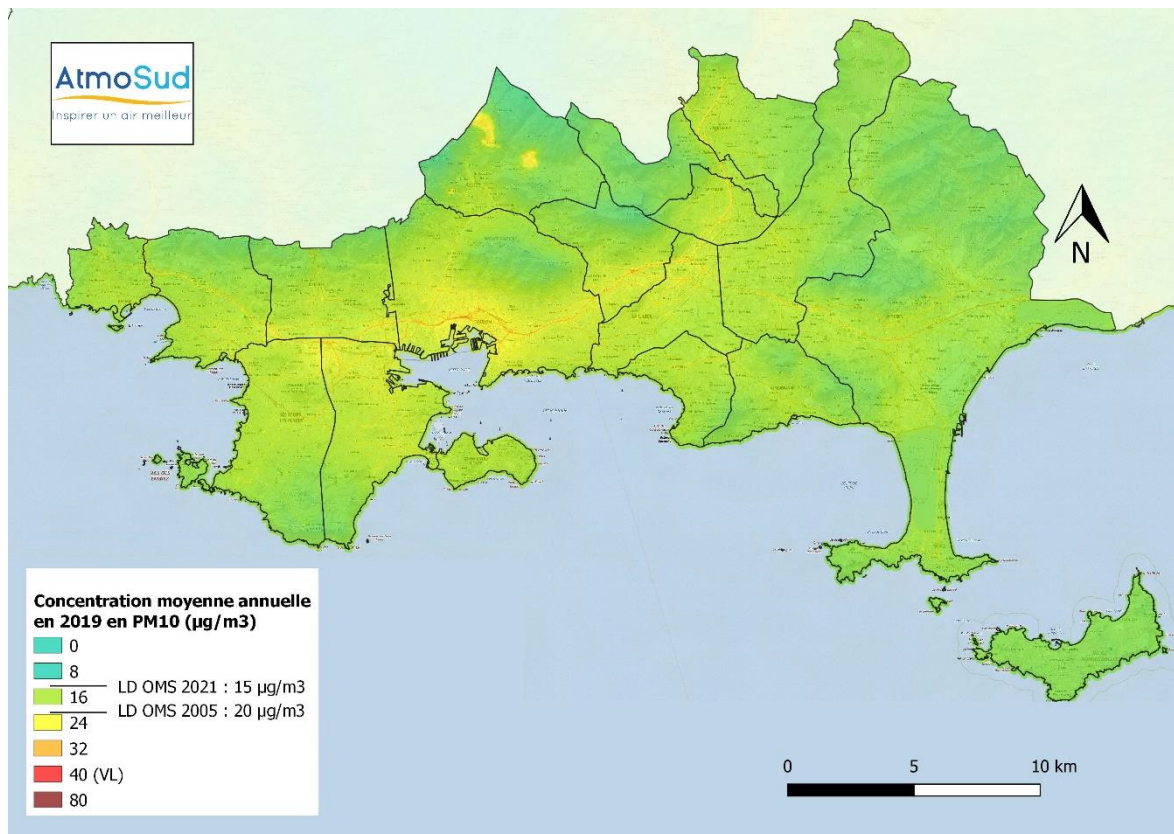


Figure 52 : carte de la concentration moyenne annuelle en 2019 en PM10 sur le territoire de TPM

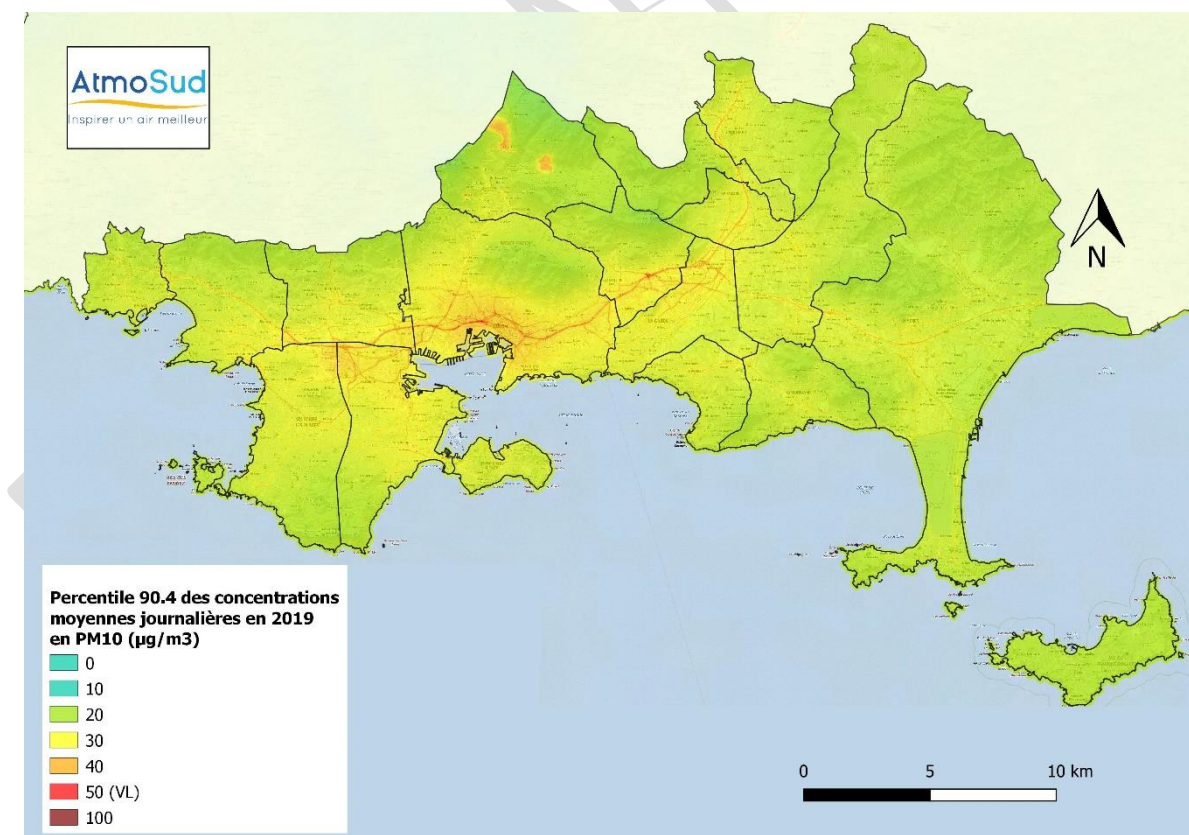


Figure 53 : carte du percentile 90,4 journalier en Indice PM10 en 2019 sur le territoire de TPM

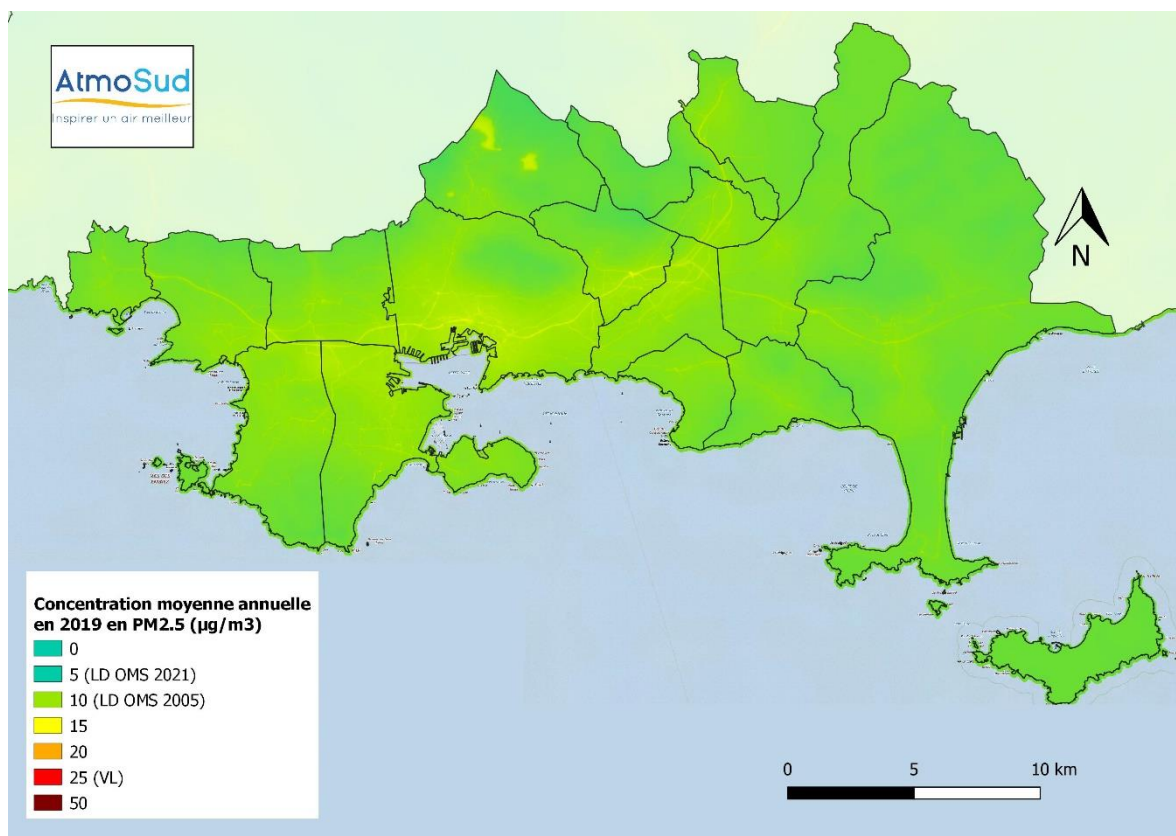


Figure 54 : carte de la concentration moyenne annuelle en 2019 en PM2.5 sur le territoire de TPM

Estimation de la population concernée par un dépassement des valeurs limites réglementaires

Le calcul des champs de concentrations permet d'estimer les territoires soumis à un dépassement de normes réglementaires. Un croisement spatial est réalisé entre les zones en dépassement et la densité de bâti.

Les fichiers MAJIC (fournis à l'INERIS par la Direction Générale des Finances Publiques) référencent toutes les parcelles cadastrales et les locaux associés. Ils contiennent de nombreuses informations sur le bâti (usage des locaux, surfaces, type d'habitat...). La méthodologie MAJIC consiste à spatialiser la population INSEE au sein des bâtiments de la BD Topo à partir d'informations des fichiers MAJIC. L'INERIS livre aux AASQA les fichiers géoréférencés donnant une estimation du nombre d'habitants par bâtiment sur la totalité du territoire. Il faut préciser qu'il s'agit d'une redistribution mathématique de la population. Des erreurs ou imprécisions peuvent être présentes ponctuellement. La population INSEE prise en compte dans ce calcul fait référence à l'année 2016, année la plus récente disponible pour cette information.

Cette couche de bâtiments contenant la population résidente est croisée spatialement avec les zones en dépassement. Ce croisement permet de calculer le nombre de personnes résidentes exposées à un dépassement de seuils réglementaires.

Sur le territoire de TPM, en 2019, le nombre de personnes estimées comme concernées par un dépassement des valeurs limites réglementaires est de 2000, et il concerne uniquement les dioxydes d'azote (NO₂). Au cours des 5 dernières années, le dioxyde d'azote est le seul polluant dont les niveaux peuvent encore dépasser la valeur limite réglementaire au niveau d'un lieu d'habitation.

Par ailleurs, considérant la tendance à la baisse des concentrations de dioxydes d'azote depuis plusieurs décennies, il est pratiquement certain que ce chiffre sera nul d'ici 2025.

Zone	NO ₂ - Moyenne annuelle									
	2015		2016		2017		2018		2019	
	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%
Zone élargie TPM	7 000	2%	5 000	1%	5 000	1%	3 000	1%	2 000	0%
Dont :										
Toulon	6 000	4%	4 000	2%	4 000	3%	3 000	1%	2 000	1%
Carqueiranne	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
La Crau	< 100	< 1%	< 100	< 1%	< 100	< 1%	< 100	< 1%	0	0
La Garde	< 100	< 1%	< 100	< 1%	< 100	< 1%	< 100	< 1%	< 100	< 1%
Hyères	100	< 1%	< 100	< 1%	< 100	< 1%	< 100	< 1%	< 100	< 1%
Ollioules	< 100	< 1%	< 100	< 1%	< 100	< 1%	< 100	< 1%	0	0
Le Pradet	< 100	< 1%	< 100	< 1%	< 100	< 1%	< 100	< 1%	0	0
Le Revest-les-Eaux	< 100	< 1%	< 100	< 1%	0	0	0	0	0	0
Saint-Mandrier-sur-Mer	< 100	1%	< 100	< 1%	< 100	< 1%	< 100	< 1%	< 100	< 1%
La Seyne-sur-Mer	500	1%	< 500	1%	< 500	< 1%	< 500	< 1%	< 500	< 1%
Six-Fours-les-Plages	100	< 1%	< 100	< 1%	< 100	< 1%	< 100	< 1%	< 100	< 1%
La Valette-du-Var	< 500	1%	< 500	1%	100	1%	100	< 1%	< 100	< 1%
Bandol	< 100	< 1%	< 100	< 1%	< 100	< 1%	< 100	< 1%	< 100	< 1%
Sanary-sur-Mer	< 100	< 1%	< 100	< 1%	< 100	< 1%	< 100	< 1%	0	0
La Farlède	< 500	2%	100	1%	< 100	1%	< 100	1%	< 100	< 1%
Solliès-Pont	100	1%	< 100	< 1%	< 100	< 1%	< 100	< 1%	< 100	< 1%
Solliès-Ville	< 100	1%	< 100	1%	< 100	< 1%	< 100	< 1%	< 100	< 1%

Tableau 7 : Population estimée comme concernée par un dépassement de la valeur limite réglementaire annuelle pour le dioxyde d'azote (40 µg/m³)

En 2019, seule la commune de Toulon est concernée par un dépassement des valeurs limites pour le dioxyde d'azote. Cela représente une très faible part de la population totale de la commune (moins de 1%). Cette population est située le long des principaux axes routiers et au centre-ville de Toulon, et là où la conjonction de la densité urbaine et du réseau routier est la plus forte.

Synthèse

Le respect de la réglementation est lié au non-dépassement des valeurs limites réglementaires, à ne pas confondre avec les valeurs cibles ou les objectifs de qualité de l'air (juridiquement non contraignants).

Sur le territoire de TPM, en 2019, le nombre de personnes estimées comme concernées par un dépassement des valeurs limites réglementaires est de 2000, et il concerne uniquement les dioxydes d'azote (NO₂), au centre-ville de Toulon (bordé par l'avenue de la République au Sud, l'avenue Roosevelt à l'Est, le boulevard Nicolas au Nord, et l'avenue des Dardanelles à l'Ouest), et le long de l'autoroute dans les centres urbains.

Sur les 5 dernières années, le dioxyde d'azote est le seul polluant dont les niveaux peuvent encore dépasser la valeur limite réglementaire au niveau d'un lieu d'habitation.

Néanmoins, considérant la tendance à la baisse des concentrations de dioxydes d'azote depuis plusieurs décennies, il est pratiquement certain que ce chiffre sera nul d'ici 2025.

3.2. LES EMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHERIQUES SUR LE TERRITOIRE TPM

3.2.1. Etat d'inventaire en 2019

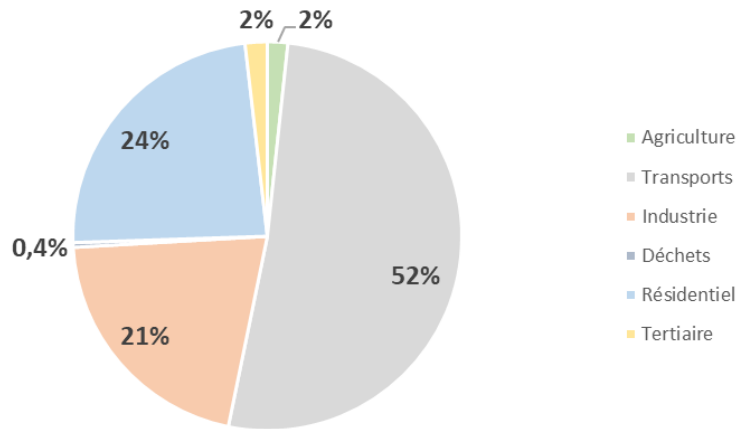


Figure 55 : Répartition des émissions de polluants atmosphériques par secteurs d'activités sur le territoire de TPM en 2019 – ARTELIA d'après la base de données CIGALE - Observatoire Régional de l'Énergie, du Climat et de l'Air (ORECA) Provence-Alpes-Côte d'Azur / inventaire AtmoSud

Ce qu'il faut retenir des émissions atmosphériques sur le territoire de TPM en 2019 :

- Avec près de **la moitié des émissions (52 %)**, les **transports** (quasi exclusivement routiers) sont le secteur **le plus contributif**, tous secteurs confondus
- Arrive en seconde position, les secteurs **résidentiel (24%)** et **industriel (21 %)**

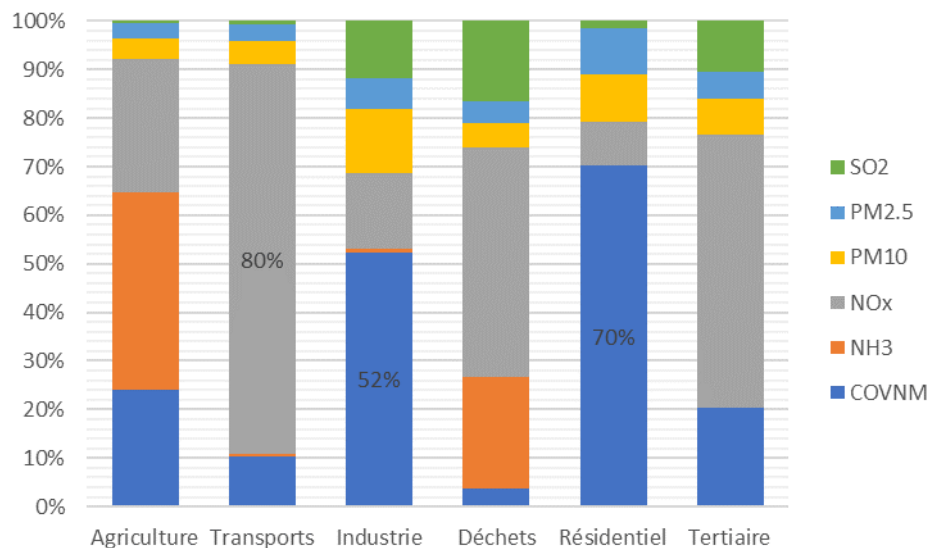


Figure 56 : Répartition par secteurs d'activités et polluants des émissions atmosphériques sur le territoire de TPM en 2019 – ARTELIA d'après la base de données CIGALE - Observatoire Régional de l'Énergie, du Climat et de l'Air (ORECA) Provence-Alpes-Côte d'Azur / inventaire AtmoSud

Ce qu'il faut retenir des émissions atmosphériques sur le territoire de TPM en 2019 :

Pour les trois secteurs principaux (analyse précédente) :

- **80 %** des émissions liées aux **transports** proviennent des **oxydes d'azote (NOx)**. Il s'agit principalement des **véhicules diesel** qui sont émetteurs de ce polluant.
- **70 %** des émissions liées au secteur **résidentiel** proviennent des **Composés Organiques Volatiles Non Méthanique (COVNM)**. Il s'agit principalement des émissions liées à l'utilisation des solvants et peintures, ainsi qu'aux **chauffages au bois non performants**. Ces sources de pollution peuvent également poser des problématiques de qualité de l'air intérieur.
- **52 %** des émissions liées au secteur de l'**industrie** proviennent des **COVNM**.

Pour les autres secteurs :

- **41%** des émissions liées au **secteur agricole** proviennent de l'**ammoniac (NH₃)**. Ces émissions sont majoritairement liées aux cultures et engrais, et dans une moindre mesure aux **rejets organiques de l'élevage**.
- Les rejets de **dioxyde de soufre (SO₂)** sont dus majoritairement à la combustion d'énergies fossiles soufrés tels que le charbon et les fiouls. Tous les secteurs utilisateurs de ces combustibles sont concernés (même si le **secteur industriel** concentre **70%** des émissions sur le territoire de TPM).

3.2.2. Evolutions sur le territoire de TPM entre 2007 et 2019

Le tableau ci-dessous présente l'historique des émissions de polluants atmosphériques sur le territoire de TPM entre 2007 et 2019 :

Tableau 8 : Evolutions des émissions de polluants atmosphériques sur le territoire de TPM entre 2007 et 2019- ARTELIA d'après la base de données CIGALE - Observatoire Régional de l'Énergie, du Climat et de l'Air (ORECA) Provence-Alpes-Côte d'Azur / inventaire AtmoSud

	2007	2017	2019	Evol 2007-2019 %
NOx	4746	3736	3562	-25%
PM2.5	663	419	402	-39%
COVNM	4604	2474	2484	-46%
NH3	160	95	89	-44%
SO2	945	244	259	-73%

Ce qu'il faut retenir des évolutions des émissions sur le territoire de TPM :

- **Une diminution a été constatée pour tous les polluants atmosphériques (entre 25 et 73%)**
- **La diminution la plus manifeste porte sur le polluant SO₂ (impact des réglementations en matière de rejets industriels et routiers).**

Positionnement par rapport aux objectifs PREPA (Plan de Réduction des Emissions de Polluants Atmosphériques) par rapport à 2007.

Tableau 9 : Evolution par rapport à 2007 des émissions atmosphériques de polluants sur le territoire de la MTPM et positionnement par rapport aux objectifs du PREPA- Artelia, avril 2022

	2017	2019	2025 sans PPA (tonnes)	Gain du scénario 2025 actions en % sur les émissions totale 2007	Objectifs nationaux de réduction PREPA par rapport à 2005		
					2020-2024	2025-2029	A partir de 2030
NOx	-21%	-25%	2393	-50%	-50%	-60%	-69%
PM2.5	-37%	-39%	443	-33%	-27%	-42%	-57%
COVNM	-46,3%	-46,0%	2387	-48%	-43%	-47%	-52%
NH₃	-41%	-44%	128	-20%	-4%	-8%	-13%
SO₂	-74%	-73%	368	-61%	-55%	-66%	-77%

Légende :

Objectif restant à atteindre après 2025
Objectif non atteint en 2025
Objectif atteint en 2025

Pour mémoire, les PM10 ne sont pas des polluants visés par les objectifs du PREPA.

Ce qu'il faut retenir sur le positionnement par rapport aux objectifs du PREPA :

- Le territoire de TPM a d'ores et déjà atteint les objectifs de réduction de l'ammoniac tous segments de réduction confondus.
- Les objectifs à 2025 sont atteints pour les polluants suivants : PM_{2,5}, COVNM, SO₂
- L'objectif 2030 est atteint uniquement pour le dioxyde de soufre (SO₂)

3.2.3. Le potentiel de réduction des émissions de polluants atmosphériques

Le potentiel de réduction des émissions de polluants lié à l'utilisation de l'énergie sur le territoire de TPM est présenté dans le tableau ci-dessous.

Tableau 10 : Potentiels de réduction des émissions de polluants liées à l'utilisation de l'énergie sur le territoire de TPM – ARTELIA, 2021

	Potentiel de réduction des polluants atmosphériques (Tonnes /an)
NOx	2 090
PM _{2,5}	117
COVNM	274
NH ₃	10
SO ₂	41

3.3. SYNTHÈSE DES ENJEUX SUR LA QUALITÉ DE L'AIR

Thématique	Synthèse du diagnostic	Description de l'enjeu	Tendances d'évolution sans mise en œuvre du PCAET	Cotation de l'enjeu	Points de vigilance par rapport à la stratégie du PCAET
Qualité de l'air	<p>Le respect de la réglementation est lié au non-dépassement des valeurs limites réglementaires, à ne pas confondre avec les valeurs cibles ou les objectifs de qualité de l'air (juridiquement non contraignants).</p> <p>Sur le territoire de TPM, en 2019, le nombre de personnes estimées comme concernées par un dépassement des valeurs limites réglementaires est de 2000, et il concerne uniquement les dioxydes d'azote (NO2), au centre-ville de Toulon (bordé par l'avenue de la République au Sud, l'avenue Roosevelt à l'Est, le boulevard Nicolas au Nord, et l'avenue des Dardanelles à l'Ouest), et le long de l'autoroute dans les centres urbains.</p> <p>Au cours des 5 dernières années, le dioxyde d'azote est le seul polluant dont les niveaux peuvent encore dépasser la valeur limite réglementaire au niveau d'un lieu d'habitation (2000 personnes exposées en 2019)</p> <p>Néanmoins, considérant la tendance à la baisse des concentrations de dioxydes d'azote depuis plusieurs décennies, il est pratiquement certain que ce chiffre sera nul d'ici 2025.</p>	<p>Les principales émissions polluantes sont liées au trafic routier sur le territoire, ainsi qu'au chauffage des bâtiments (logements et tertiaire)</p> <p><u>Territorialisation de l'enjeu :</u></p> <p>Les pollutions liées au trafic sont situées le long des grands axes routiers.</p>	<p>Parmi les polluants réglementés, le territoire reste sensible vis-à-vis du dioxyde d'azote, des particules en suspension, et de l'ozone, même si globalement, les moyennes annuelles relevées au niveau des stations de mesures baissent et suivent la tendance régionale d'amélioration de la qualité de l'air.</p> <p>L'ozone reste présent à l'échelle du département, la tendance est même à une augmentation des concentrations enregistrées aux stations.</p> <p>Les objectifs du PPA visent une poursuite de la baisse des émissions de polluants et de la population exposée.</p>	Fort	<p>L'ensemble des axes du PCAET visant à la réduction des consommations d'énergie, par les bâtiments, par la mobilité, œuvrent vers une réduction des émissions et une amélioration de la qualité de l'air.</p> <p>Point de vigilance concernant une augmentation de la filière bois de chauffe, avec des risques d'émissions de particules fines.</p> <p>Un axe du plan d'actions PCAET dédié « Qualité de l'air » ajouté conformément aux textes réglementaires (Axe 9) et à l'obligation de réaliser un Plan d'Actions Qualité de l'Air (PAQA).</p>

4. ANALYSE GLOBALE DE LA SEQUESTRATION CARBONE

La séquestration du carbone correspond au captage et au stockage du CO₂ dans les écosystèmes (sols et forêts) et dans les produits issus du bois. La partie ci-après présente une première estimation de la séquestration carbone à l'échelle du territoire, une étude spécifique sur ce sujet a été inscrite dans le programme d'actions.

Les sols et la forêt jouent un double rôle vis-à-vis du CO₂ en contribuant, d'une part, à en absorber ou en séquestrer et, d'autre part, à en émettre.

Certains changements d'usage ou de pratiques agricoles favorisent le stockage de carbone dans les sols, comme la conversion des cultures en prairies ou en forêts. Au contraire, la mise en culture des prairies ou des forêts entraîne une diminution du stock de carbone. Le sol joue le rôle de puit ou d'émetteur de carbone, principalement sous forme de dioxyde de carbone (CO₂). Pour préserver le stockage de carbone, il est essentiel de mettre en place une gestion durable des sols et des forêts. Les sols et les forêts représentent en moyenne des stocks de carbone deux à trois fois supérieurs à ceux de l'atmosphère. L'objectif est donc d'optimiser leur capacité de fixation du carbone atmosphérique et de réduction des émissions de gaz à effet de serre.

4.1. METHODOLOGIE D'ESTIMATION

Au titre de l'article 1^{er} du décret n° 2016-849 du 28/06/2016 relatif aux PCAET, tous les EPCI de plus de 20 000 habitants ont l'obligation, avant la fin de l'année 2018, d'intégrer un diagnostic comprenant l'estimation de la *séquestration nette de CO₂* : « Le diagnostic comprend : une estimation de la *séquestration nette de dioxyde de carbone et de ses possibilités de développement*, identifiant au moins les sols agricoles et la forêt, en tenant compte des changements d'affectation des terres ; les potentiels de production et d'utilisation additionnelles de biomasse à usages autres qu'alimentaires sont également estimés, afin que puissent être valorisés les bénéfices potentiels en termes d'émissions de gaz à effet de serre, ceci en tenant compte des effets de séquestration et de substitution à des produits dont le cycle de vie est plus émetteur de tels gaz ».

Pour aider les territoires à réaliser cette évaluation, l'ADEME a publié un guide offrant aux collectivités concernées un cadre méthodologique pour intégrer la contribution du secteur forêt-bois à l'atténuation des émissions de CO₂. La méthode développée par le Ministère de la Transition Ecologique et de la Cohésion des Territoires et proposée dans le guide, s'appuie sur un outil développé par l'ADEME nommé ALDO. Il permet d'estimer les stocks et les flux de carbone des sols, des forêts et des produits bois à l'échelle d'un EPCI. Il délivre¹⁷ :

- **L'état des stocks de carbone organique** des sols, de la biomasse et des produits bois en fonction de l'aménagement de son territoire (occupation du sol) ;
- **La dynamique actuelle de stockage ou de déstockage** (c'est à dire, le flux de CO₂ ou séquestration nette CO₂) liée aux changements d'affectation des sols, aux forêts et aux produits bois en tenant compte du niveau actuel des prélèvements de biomasse en forêt ;
- **Les potentiels de séquestration nette de CO₂** liés à diverses pratiques agricoles pouvant être mises en place sur le territoire.

Pour une présentation méthodologique détaillée, le lecteur (la lectrice) pourra se reporter au document intitulé « NOTICE TECHNIQUE : OUTIL ALDO - Estimation des stocks et des flux de carbone des sols, des forêts et des produits bois à l'échelle d'un EPCI » paru en octobre 2018 et édité par l'ADEME.

¹⁷ Ces éléments ne traitent pas l'ensemble des questions demandées par le décret no 2016-849 relatif à la prise en compte de la séquestration dans les PCAET. Plus précisément, l'outil n'intègre pas des estimations des productions additionnelles de biomasse à usages autres qu'alimentaires ni les potentiels de développement de la séquestration de CO₂ dans les forêts.

A noter que cet outil ne prend pas en compte l'impact des incendies (voir chapitre dédié dans l'Etat Initial de l'Environnement de l'Evaluation Environnementale Stratégique du PCAET). Le temps nécessaire pour la restructuration d'un sol après incendie et pour le restockage du carbone est proche d'une quarantaine d'années.

4.2. RESULTATS AU SEIN DE LA METROPOLE

Les résultats globaux sont présentés dans le tableau suivant :

Tableau 11 : Séquestration de dioxyde de carbone sur le territoire TPM, ARTELIA d'après ALDO, Ademe

		Stocks de carbone (teqCO ₂) en 2012	Flux de carbone (teqCO ₂ /an)* entre 2012 et 2016
Forêt		3 654 983	-36 349
Prairies permanentes		1 885 993	-3 887
Cultures	Annuelles et prairies temporaires	805 045	-3 938
	Pérennes (vergers, vignes)	478 149	-610
Sols artificiels	Espaces végétalisés	650 909	-
	Imperméabilisés	1 141 998	-
Autres sols (zones humides)			-
Produits bois (dont bâtiments)		2 904 272	-10 409
Haies associées aux espaces agricoles		2 002	-

* Les flux de carbone sont liés aux changements d'affectation des terres, à la Foresterie et aux pratiques agricoles, et à l'usage des produits bois. Les flux liés aux changements d'affectation des terres sont associés à l'occupation finale. Un flux positif correspond à une émission et un flux négatif à une séquestration.

4.2.1. Stock de carbone

4.2.1.1. Qu'est-ce que le stockage de carbone ?

Le sol et les écosystèmes agricoles et forestiers sont des puits de carbone. Cette fonction de « Puits » est principalement le fait des forêts, lesquelles en France, stockent chaque année 10 % des émissions totales brutes de GES. Les prairies stockent du carbone, mais leur conversion en terres arables, et leur artificialisation, se traduit par une émission nette de CO₂.

A titre d'illustration, les émissions de CO₂ par type d'espace et lors des changements d'affectation des sols sont présentées dans le schéma ci-dessous.

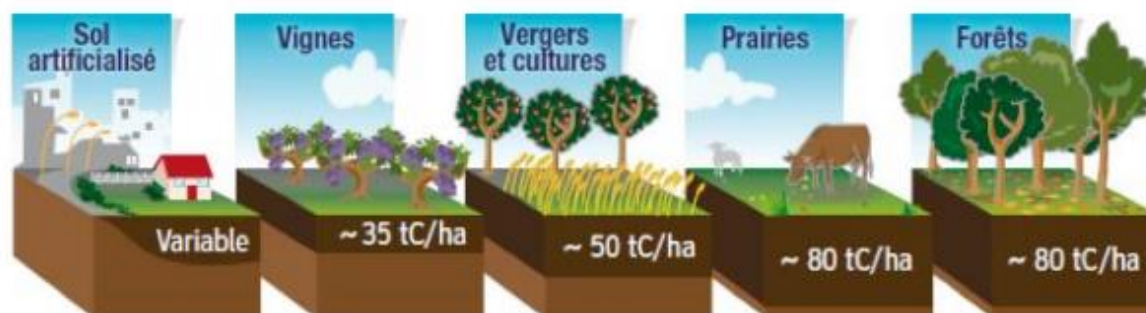


Figure 57 : Séquestration du sol en fonction de son utilisation – Source GIS Sol

Le stock de carbone lié à ces différentes occupations du sol est estimé dans trois réservoirs :

- La litière des sols forestiers
- La biomasse aérienne et racinaire

- La couche des trente premiers centimètres de sol : là où les échanges sont les plus actifs, les couches inférieures stockent aussi du carbone mais avec des dynamiques beaucoup plus faibles

A ces trois réservoirs s'ajoute le réservoir constitué par les produits dérivés du bois : le bois d'œuvre et les matériaux à base de bois (papier, carton, panneaux de particules...).

4.2.1.2. Stock Sol et Biomasse

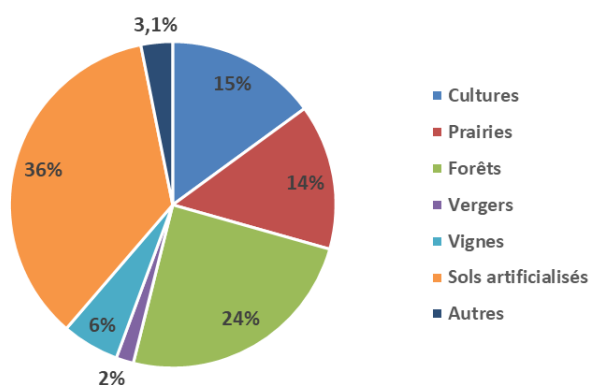


Figure 58 : Mode d'occupation des sols du territoire TPM- ARTELIA d'après ALDO, Ademe

- ➔ Sur un territoire de près de **36 500 ha**, les **sols artificialisés** occupent près de 13 000 ha (**36 %**), les **forêts** de 9 000 ha (**25 %**), les **cultures** près de 5 500 ha (**15 %**), les **prairies** près de 5 300 ha (**14 %**).

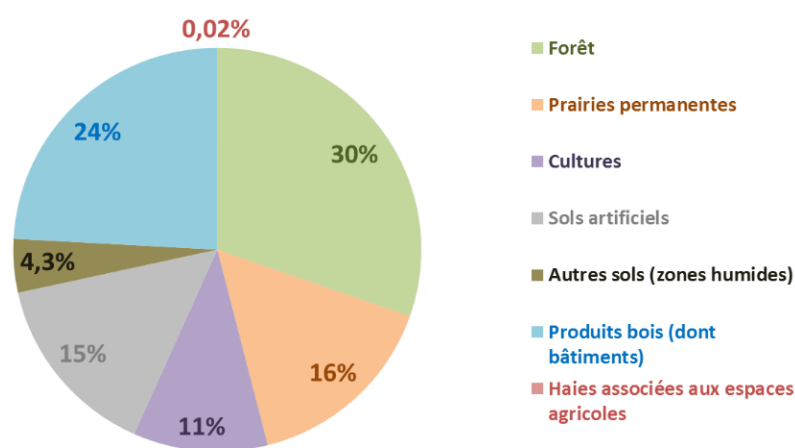


Figure 59 : Stocks de carbone par occupation des sols du territoire TPM en 2012, ARTELIA d'après données ALDO, Ademe

- ➔ **Les stocks de carbone** seraient de l'ordre de **12 MteqCO₂ en 2012**.
- ➔ Ils se concentraient à **30 % dans les espaces forestiers** (30 % dans les feuillus, 36 % dans les résineux et 34 % en populations mixtes), à **16% dans les prairies** et à **11 % dans les cultures**.

4.2.1.3. Stock dans les matériaux

Le territoire TPM stocke aussi du carbone via le bois et ses dérivés utilisés en construction ou dans des produits de consommation. On distingue deux formes de stocks :

- **Le bois d'œuvre (BO)** : sciage, utilisé en construction ;

- **Le bois d'industrie (BI)** : de type panneaux agglomérés, cartons, papier, etc.

Pour estimer le stockage de carbone dans les matériaux, nous nous appuyons sur une répartition par habitant en fonction des stocks nationaux de carbone.

Tableau 12 : Stocks de carbone dans les matériaux sur le territoire TPM - ARTELIA d'après données ALDO, Ademe

Stocks totaux	Produits bois (Approche production : répartition selon récolte)
BO (sciages)	6 347
BI (panneaux, papiers)	43 364
Total	49 711 t_{eq}CO₂

➔ **Le stock de carbone dans les produits dérivés du bois est marginal (environ 0,4 %) relativement au stock constitué par la biomasse. Le stock principal reste les sols.**

4.2.2. Flux de carbone

4.2.2.1. Contexte national sur la séquestration carbone

Pour la communauté scientifique internationale, il conviendrait, bien avant la fin du siècle, de ne plus émettre de GES dans l'atmosphère, voire d'en « prélever » (concept d'émissions négatives).

Introduite par la Loi de Transition Energétique pour la Croissance Verte (LTECV), La Stratégie Nationale Bas-Carbone (SNBC) est la feuille de route de la France pour lutter contre le changement climatique. Elle donne des orientations pour mettre en œuvre, dans tous les secteurs d'activité, la transition vers une économie bas-carbone, circulaire et durable. Elle définit une trajectoire de réduction des émissions de gaz à effet de serre jusqu'à 2050 et fixe des objectifs à court-moyen termes : les budgets carbone. Elle a deux ambitions : atteindre la neutralité carbone à l'horizon 2050 et réduire l'empreinte carbone de la consommation des Français.

La neutralité carbone est définie par la loi énergie-climat comme « un équilibre, sur le territoire national, entre les émissions anthropiques par les sources et les absorptions anthropiques par les puits de gaz à effet de serre ». En France, atteindre la neutralité carbone à l'horizon 2050 implique une division par 6 des émissions de gaz à effet de serre sur son territoire par rapport à 1990.

Concrètement, cela suppose de réduire les émissions de la France à 80 MtCO₂e contre 458 MtCO₂e en 2015 et 445 en 2018.

Cet objectif a été précisé concernant l'artificialisation des sols dans le cadre du Plan Biodiversité qui entend atteindre le « zéro artificialisation nette » sans toutefois préciser d'horizon temporel. Il est une déclinaison nationale de l'objectif européen d'atteindre l'équilibre entre artificialisation et compensation en 2050.

4.2.2.2. Flux d'émission de carbone liés à l'artificialisation des sols

L'évolution de l'occupation du sol du territoire TPM entre 2006 et 2012 est présentée dans le tableau ci-dessous.

Tableau 13 : Évolution de l'occupation du sol du territoire TPM entre 2006 et 2012, données Corin Land Cover (CLC), ARTELIA d'après données ALDO, Ademe

	Typologie de la méthodologie (C sols)	TYPOLOGIE CLC			Typologie de la méthodologie (C sols)	TYPOLOGIE CLC	Surfaces (ha)
133	Sols imperméabilisés	Chantiers	>	112	Sols artificialisés	Tissu urbain discontinu	8,6
312	Forêts	Forêts de conifères	>	324	Forêts	Forêt et végétation arbustive en mutation	17,9
334	-	Zones incendiées	>	324	Forêts	Forêt et végétation arbustive en mutation	205,1
							231,6

- ➔ Sur cette période 2006-2012, près de **213,6 ha ont mutés sur le territoire de TPM.**
- ➔ Les émissions induites/évitées par ces mutations **ne sont pas ici évaluables** du fait qu'elles s'appliquent **sur des espaces non différenciables du point de vue du contenu carbone de leur sols** (espaces imperméabilisés vers sols artificialisés ; forêt de conifères vers forêts et végétation arbustive en mutation et zones incendiées vers forêts et végétation arbustive en mutation).

Note : un travail d'expérimentation / recherche pourrait être conduit sur ce dernier sujet sans qu'il soit pour l'heure possible de le capitaliser dans le présent rapport.

4.2.2.3. Flux de séquestration de carbone liés à la croissance de la biomasse forestière

L'accroissement naturel de la biomasse représente un stockage de carbone important. L'outil ALDO fournit une estimation de cet accroissement naturel en appliquant aux surfaces de forêt locale des taux d'accroissement naturel constatés dans la grande région écologique correspondante (données IGN). De la même façon, les données de récolte de bois ne sont pas disponibles à l'échelle de l'intercommunalité (et sont susceptibles de varier fortement d'une année sur l'autre), elles sont donc aussi reconstituées à partir des données de la grande région écologique.

Ainsi, par leur simple croissance et en intégrant les prélèvements liés à l'exploitation forestière et la mortalité, le puits de carbone est estimé à près de 9 900 tonnes de carbone, équivalent en termes d'émissions à **- 36 350 teqCO₂/an** (ici, une valeur négative correspond à une séquestration, et une valeur positive à une émission vers l'atmosphère).

4.2.2.4. Flux de séquestration de carbone liés aux matériaux dérivés de la biomasse

L'outil ALDO propose une évaluation du puit de carbone liée au bois matériaux et aux produits industriels dérivés du bois (panneaux, cartons, papiers) en fonction de la population.

Ainsi à l'échelle nationale, la consommation de produits bois est supérieure à la mise en déchets, impliquant un stockage de CO₂ de plus d'1,5 Million de tonnes par an.

Ramené à la population du territoire de TPM, cela représente **10 409 teqCO₂/an**, atténuant aussi marginalement les émissions locales.

4.2.2.5. Flux annuel de carbone

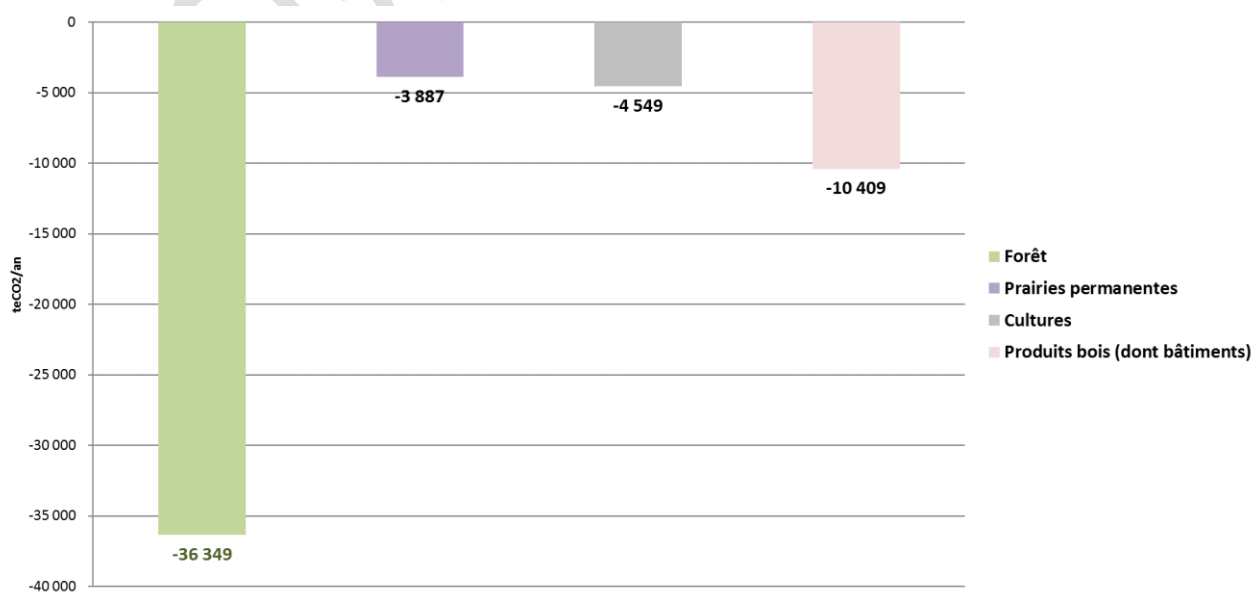


Figure 6058 : Flux annuel de carbone sur le territoire TPM, ARTELIA d'après données ALDO, Ademe

Ces **différents flux** est de l'ordre de l'ordre de **-55,2 kteqCO₂**. Ces flux peuvent mis en regard des émissions de GES évaluées sur le territoire TPM : ils permettraient d'atténuer de l'ordre **3,9 %** des émissions de GES identifiées en 2018 (1 224 kteqCO₂)

A noter :

L'étude d'approfondissement inscrite dans le programme d'actions, aura pour objectif d'affiner cette estimation de séquestration forestière et pourra également préciser les émissions associées aux changements d'affectation des sols.

Les terres agricoles de la métropole se localisent principalement à l'est de la métropole (93 % des terres agricoles), au niveau des communes d'Hyères, de La Garde, de la Crau, de Carqueiranne et du Pradet.

La séquestration de carbone dans les produits bois pourra également être approfondie. En effet, chaque mètre cube de produits bois permet en moyenne de séquestrer durablement, notamment dans la structure de bâtiments 0,95 téqCO₂ et donc représenter une émission négative, de 0,95 téqCO₂).

4.3. POTENTIEL DE SEQUESTRATION CARBONE

4.3.1. Baisse de l'artificialisation

Entre 2003 et 2014, 695 ha ont été consommés (soit près de **63 ha/an**) sur le territoire de la TPM. Ces espaces ont été à **73% consommés sur des espaces agricoles, 18% sur des espaces forestiers et 8% sur des espaces naturels** (source Diagnostic ; SCoT Provence Méditerranée).

Par ailleurs, le DOO (Document d'Orientations et d'Objectifs) du SCoT arrête des objectifs chiffrés de consommation économe de l'espace et de lutte contre l'étalement urbain. Ces derniers sont compris dans l'Orientations « 4. MAITRISER LE DEVELOPPEMENT DANS LES ENVELOPPES URBAINES » au niveau de son sous chapitre « A. OBJECTIF CHIFFRE DE CONSOMMATION ECONOMIQUE DE L'ESPACE » Pour le territoire de TPM, 175 ha sont urbanisables pour l'habitat et les services, 69 ha pour le développement économique et touristique **soit 244 ha au total d'ici 2030**. Le DOO indique par ailleurs que les surfaces urbanisées revêtent un caractère indissociable d'une orientation visant « la protection des espaces naturels, forestiers et agricoles et le maintien d'une économie agricole pérenne » est évoquée).

L'objectif « *0 artificialisation nette* » en 2050 permettrait d'éviter par rapport à un scénario « fil de l'eau », une consommation foncière de l'ordre de 603 ha d'espaces agricoles et de 149 ha d'espaces forestiers correspondant à un évitement de GES cumulé de l'ordre de **1 106 teqCO₂/an**.

Ce chiffre reste à nuancer dans le cas des compensations : la « désartificialisation » des sols permet de relancer un processus de stockage de carbone dans les sols mais qui peut être très long alors que le déstockage intervient rapidement.

Il est donc nécessaire de prévoir dès aujourd'hui des principes de **renouvellement urbain permettent de densifier les espaces déjà artificialisés**, et de limiter au maximum les extensions urbaines à des fins de logement ou commerciales sur les terres agricoles. Le Ministère de la transition écologique et de la cohésion du territoire instaure à ce titre la démarche « Eviter Réduire Compenser (ERC) » pour limiter les impacts environnementaux des aménagements (à respecter dans cet ordre) :

- **Éviter** : Commencer par réhabiliter des espaces existants (logements vacants, friches industrielles) afin de répondre aux dynamiques démographiques dans les limites urbaines actuelles
- **Réduire** : Optimiser les nouveaux aménagements pour une emprise au sol minimale. Cela s'entend à l'échelle du bâtiment mais aussi des espaces induits (parkings par exemple qui peuvent être conçus en sous-sol) en intégrant bien les infrastructures de desserte. Ainsi, une attention particulière doit être

conduite sur la localisation des espaces de logements et de services, en cohérence avec la limitation des besoins en déplacements

- **Compenser** : Il est possible de compenser une partie de l'artificialisation par des actions de reconstitution d'un sol susceptible d'accueillir de nouveau de la végétation. L'effet de la compensation reste à nuancer : la « désartificialisation » des sols permet de relancer un processus de stockage de carbone dans les sols mais ce processus est bien plus lent que le processus de déstockage. Néanmoins, il est possible de travailler sur les espaces urbains actuels en réimplantant des espaces arborés ou des prairies naturelles qui participent en parallèle à la préservation de la biodiversité.

4.3.2. Confortement du puit « biomasse »

La forêt locale s'accroît annuellement et stocke donc du carbone, tant qu'elle n'est pas à maturité et que l'accroissement compense la mortalité naturelle. Ce cycle est bouleversé par l'exploitation forestière, qu'il est nécessaire de conduire de manière durable, en impactant au minimum l'écosystème forestier : pratiquer une sylviculture irrégulière, par coupes d'éclaircies, en proscrivant les coupes rases au maximum, et en limitant les prélèvements de rémanents lors des coupes.

Il s'agit toutefois de prendre en considération les conséquences d'un retour au sol sur les secteurs comprenant des ouvrages DFCl (Défense des Forêts Contre les Incendies). En effet, les types de coupes avec les rémanents¹⁸ au sol peut diminuer l'efficacité de l'ouvrage DFCl (c'est pourquoi certaines coupes sont réalisées sur le pare feu : dans ce cas il ne faut aucun rémanent ou bien tout broyer).

Il n'existe pas aujourd'hui de consensus scientifique pour comparer le bilan carbone entre :

- **Augmenter les prélèvements de bois en forêt** afin de produire du bois énergie (donc des émissions de CO₂ se substituant à des émissions de CO₂ liées aux énergies fossiles) et du bois d'œuvre et d'industrie (stockant du carbone et évitant des émissions liées à l'utilisation d'autres matériaux comme l'acier par exemple),
- **Diminuer les prélèvements et laisser croître la forêt**, donc stocker naturellement davantage de carbone.

Toutefois, notons qu'il est important de poursuivre une gestion des milieux forestiers pour prévenir les feux de forêt et attaques de parasites qui deviendront plus fréquentes avec le réchauffement climatique, et susceptibles d'être responsables d'émissions massives de CO₂. L'ouverture de ces milieux est en effet favorable à la diversité des espèces (dans la limite du raisonnable). Le maintien de corridors permet quant à eux, le déplacement des espèces.

Dans les zones urbaines le puit biomasse peut aussi largement être développé ; par la plantation d'arbres en ville par exemple, mais aussi par la réhabilitation de prairies urbaines, qui participent en parallèle à la préservation de la biodiversité. Notons à ce titre deux outils parmi d'autres pouvant être utilisés pour aller plus loin :

- L'outil « Arbo-climat », permettant de réaliser des scénarios de plantation d'arbres urbains à destination des élus et des gestionnaires de patrimoine arboré,
- Le protocole « Florilèges prairies urbaines », disposant des formations pour le suivi biologique des prairies urbaines ».

¹⁸ En sylviculture, les rémanents sont les restes de branches ou de troncs mal conformés abandonnés en forêt par les bûcherons et les agriculteurs pour leur faible valeur commerciale, pour éviter le surpâturage dans l'élevage sylvopastoral ou pour des raisons écologiques

4.3.3. Nouvelles pratiques agricoles

Deux types d'actions permettent de développer la séquestration carbone dans l'agriculture :

- **Augmenter le stock de matière organique des sols et de la biomasse** : plantation de haies, pratique de l'agroforesterie, des cultures inter-rang, etc.
- **Limiter les pertes** : limitation des labours, éviter de laisser les sols nus, conserver sur site les résidus de culture

L'outil ALDO propose de quantifier l'effet d'un certain nombre de changements de pratiques agricoles.

A titre d'exemple, dans un scénario le plus favorable, il pourrait être envisagé que le territoire TPM se donne comme objectif à 2050 de :

- Développer l'agroforesterie sur 690 ha de grandes cultures et 1 060 ha de prairies
- Planter des haies sur 690 ha de cultures supplémentaires
- Développer des couverts intercalaires sur 520 ha de vignes
- Pratiquer le semis direct avec labour quinquennal sur 1190 ha et la mise en place de couverts intermédiaires sur 690 ha de grandes cultures

Un tel scénario permettrait de stocker chaque année environ **8 435 teqCO₂/an**.

Tableau 14 : Evaluation de l'impact des changements de pratiques agricoles sur la séquestration carbone sur le territoire de TPM, ARTELIA d'après Outil ALDO, Ademe

Pratiques mises en place il y a moins de 20 ans (Effet moyen pendant 20 ans - références nationales)	Nombre d'ha	Potentiel de séquestrations (teqCO ₂ /an)
Allongement prairies temporaires (5 ans max)	X	X
Intensification modérée des prairies peu productives (hors alpages et estives)	X	X
Agroforesterie en grandes cultures	690	2 530
Agroforesterie en prairies	1 060	3 887
Couverts intermédiaires (CIPAN) en grandes cultures	690	607
Haies sur cultures (60 mètres linéaires par ha)	690	380
Haies sur prairies (100 mètres linéaires par ha)	X	X
Bandes enherbées	X	X
Couverts intercalaires en vignes	520	610
Couverts intercalaires en vergers	X	X
Semis direct continu	X	X
Semis direct avec labour quinquennal	1190	422
		84 359

Cette simulation est simplement destinée à fournir un ordre d'idée, pour aller plus loin, il faudrait partir d'un véritable diagnostic agricole et utiliser un outil approprié comme l'outil Clim'agri®, et co-élaborer les scénarios avec les acteurs locaux.

4.3.4. Développement de la construction bois

Approche consommation

Comme évoqué plus haut, la consommation de bois d'œuvre et de bois d'industrie contribue au stockage de carbone dans tous les matériaux dérivés de cellulose, du papier au bois de charpente. Œuvrer pour davantage de constructions bois est donc un levier pour augmenter la séquestration carbone, les matériaux de construction représentant un stockage qu'on peut considérer comme pérenne (à condition qu'il provienne de ressources gérées durablement), à l'inverse des usages papiers ou panneaux, souvent destinés à une mise au rebut à court ou moyen terme.

La filière bois d'œuvre est quasi inexistante sur le territoire de TPM. Le coût d'exploitation du bois sur ce territoire reste important car la desserte du massif n'est pas satisfaisante, la ressource bois n'est pas facilement accessible. Pour que cette exploitation devienne rentable, plusieurs facteurs doivent être réunis : reprises de charges (mais qui impacte le coût de production de manière significative). De plus, les enjeux environnementaux ajoutent à ces contraintes terrains, des conditions d'exploitation et périodes, qui compliquent la réalisation.

Toutefois, la valorisation des forêts du territoire de TPM par le bois d'œuvre est favorisée de nos jours, depuis la **normalisation récente du pin d'Alep** en tant que **bois de structure**.

Approche production

Certains agriculteurs locaux produisent déjà des matériaux en vrac (chanvre et lavande notamment) Cela reste marginal par rapport à la production locale estimée de bois d'œuvre.

4.4. SYNTHÈSE DES ENJEUX SUR LA SÉQUESTRATION CARBONE

Thématique	Synthèse du diagnostic	Description de l'enjeu	Tendances d'évolution sans mise en œuvre du PCAET	Cotation de l'enjeu	Liens avec le PCAET
Séquestration carbone	<p>Le flux annuel de carbone qui permet d'absorber annuellement en moyenne de 55 ktéqCO₂/an. L'importance des forêts du territoire qui jouent un rôle prépondérant en matière de séquestration carbone (36,4 ktéqCO₂/an).</p> <p>Du potentiel dans les produits bois notamment dans la structure des bâtiments (chaque mètre cube de produits bois dans la structure de bâtiments permet en moyenne de séquestrer durablement, 0,95 téq CO₂)</p>	<p>Affiner les estimations de la capacité de séquestration carbone à l'échelle du territoire.</p> <p>Préserver les puits de carbone du territoire.</p> <p><u>Territorialisation de l'enjeu :</u></p> <p>Les zones forestières et agricoles et zones humides (Plan de la Garde et du Pradet, salins d'Hyères), zones Natura 2000 (Mont Faron, Cape Sicié,</p>	<p>L'étalement urbain présente des risques d'anthropisation des terrains à fort potentiel de séquestration carbone, en particulier ceux à plus forte proximité des zones urbaines, même si les politiques d'urbanisme (SCOT, PLU) devraient limiter cette dégradation.</p>	Fort	<p>Aménagement durable du territoire</p> <p>Préservation des milieux naturels</p> <p>Poursuite de l'amélioration des connaissances pour une meilleure communication et sensibilisation</p>

5. LE DIAGNOSTIC DE VULNERABILITE AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES

5.1. PREALABLE

Le diagnostic de vulnérabilité a pour **finalité de renforcer la capacité d'adaptation de la métropole face aux risques climatiques**. Ce n'est pas un document prédictif, mais un cadre de réflexion facilitant la prise de décision en faveur de l'adaptation du territoire au changement climatique.

La vulnérabilité est déterminée en fonction de trois composantes :

- L'exposition aux aléas,
- La sensibilité,
- La capacité d'adaptation.

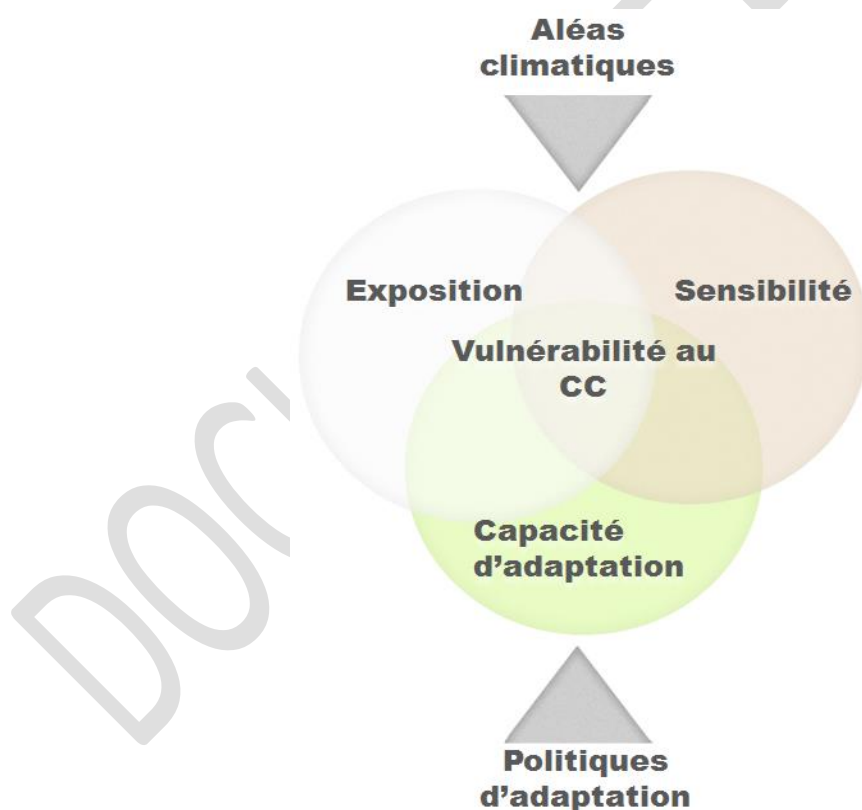


Figure 591 : Vocabulaire spécifique au diagnostic de vulnérabilité, source : ADEME

- L'exposition aux aléas

On appelle exposition aux aléas la situation dans laquelle les populations, les milieux et les activités peuvent être soumis à l'influence d'un aléa climatique : il s'agit de **l'occurrence d'un aléa (fréquence)**, à laquelle s'ajoute deux paramètres : la **nature** de l'exposition (qui est exposé ? habitants, bâtiments, actifs de production...) et le **niveau d'exposition** (ampleur de l'exposition : 1 000 personnes ou 1 million, 1 hectare de culture ou 1 000 hectares...).

- **La sensibilité**

On appelle sensibilité la propension d'un territoire à **être affecté favorablement ou défavorablement** par la manifestation d'un aléa. L'effet peut être **direct** (par exemple la modification d'un rendement agricole suite à une variation de température,) ou **indirect** (par exemple les dommages causés par une augmentation des inondations côtières suite à l'élévation du niveau de la mer).

- **La capacité d'adaptation**

Il s'agit de la **capacité d'ajustement** d'un système face au changement climatique, afin :

- D'en limiter les effets potentiels,
- D'en exploiter les opportunités,
- Ou de faire face aux conséquences de ce changement.

C'est un ajustement des procédures, des pratiques et des structures visant à **réduire la vulnérabilité** au changement climatique de certains territoires ou activités. L'adaptation peut être spontanée ou planifiée ; elle peut se produire en réponse à ou en prévision d'une évolution des conditions climatiques.

La première étape **consiste à déterminer l'exposition et la sensibilité du territoire face aux différents aléas climatiques à travers les principaux secteurs qui caractérisent le territoire de TPM.**

5.2. CARACTERISATION DE L'ÉVOLUTION DU CLIMAT

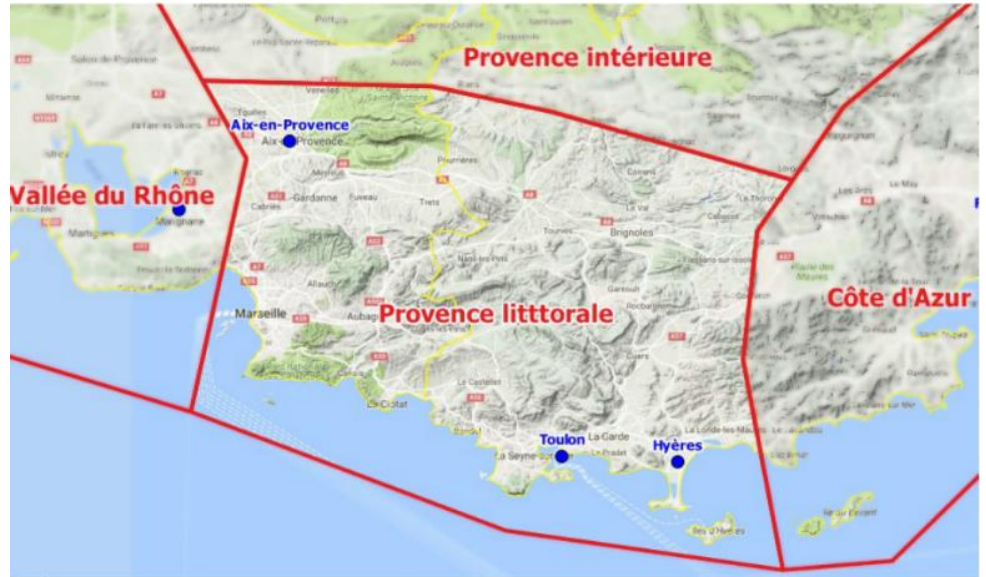
Ce chapitre décrit l'évolution du climat à l'échelle du territoire de TPM modélisée pour le XXI^{ème} siècle. Il s'organise en deux temps :

- **La description de l'évolution observée du climat au cours des dernières décennies.** Au-delà des moyennes, l'observation des paramètres climatiques révèle plusieurs tendances d'évolution démontrant un changement climatique en cours ;
- **La simulation de l'évolution du climat projetée au cours des prochaines décennies,** à partir des scénarios du GIEC (Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Évolution du Climat) régionalisés en France par le CNRM (Centre National de Recherche Météorologique). Les données sont extraites du portail Climat HD de Météo-France.

5.2.1. Tendances d'évolution observées jusqu'à aujourd'hui sur la zone « Provence littorale »

Le changement climatique est une réalité mesurée : l'observation des paramètres climatiques par Météo France a notamment permis de mettre en évidence des tendances d'évolution significatives aux échelles nationale, régionale et locale. Les indicateurs choisis sont calculés sur la période 1959 – 2015 avec une

référence 1961 – 1990. Pour la zone « **Provence littorale** » (voir carte ci-dessous), ces indicateurs concernent les stations de **Toulon et Hyères**.



Fond de carte Google Maps

Figure 62 : La zone Provence littorale - Source : l'évolution du climat – Météo France

Indicateurs de températures

Le poste de référence pour les températures sur cette zone est Hyères. Son altitude est à 2 mètres.

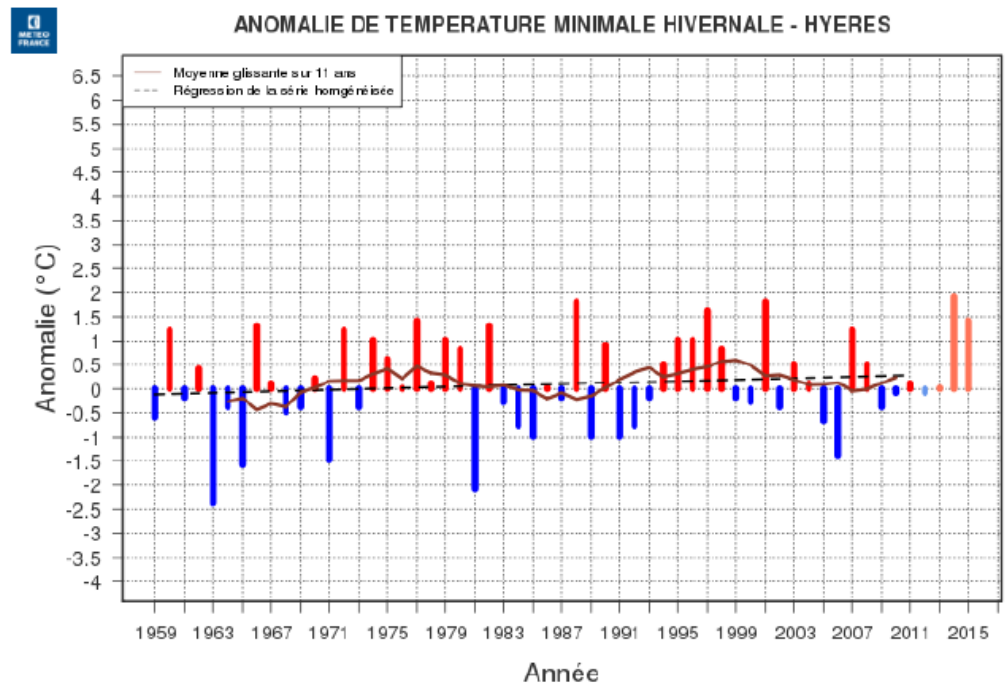


Figure 603 : Anomalie de température minimale hivernale sur la zone « Provence littorale » - station Hyères (source : Météo-France, L'évolution du climat sur la zone « Provence littorale »)

Sur la période 1959-2009, on observe une augmentation des températures annuelles d'environ 0,3°C par décennie. À l'échelle saisonnière, c'est l'été qui se réchauffe le plus, de 0,4 à 0,5°C par décennie. En hiver cette tendance est moins marquée, avec une valeur de l'ordre de 0,2°C par décennie.

Phénomènes liés aux températures :

Comme le montre le graphique ci-après, l'augmentation des températures moyennes annuelles s'accompagne d'une augmentation tendancielle forte de l'exposition aux canicules.

En cohérence avec cette augmentation des températures, le nombre de journées très chaudes est en hausse sur la période étudiée, de l'ordre de 15 jours à Hyères (22 jours en moyenne actuellement). Toujours à Hyères, il est constaté une augmentation du nombre de nuits tropicales qui passent de 2 nuits dans les années 60 à 18 nuits en 2015.

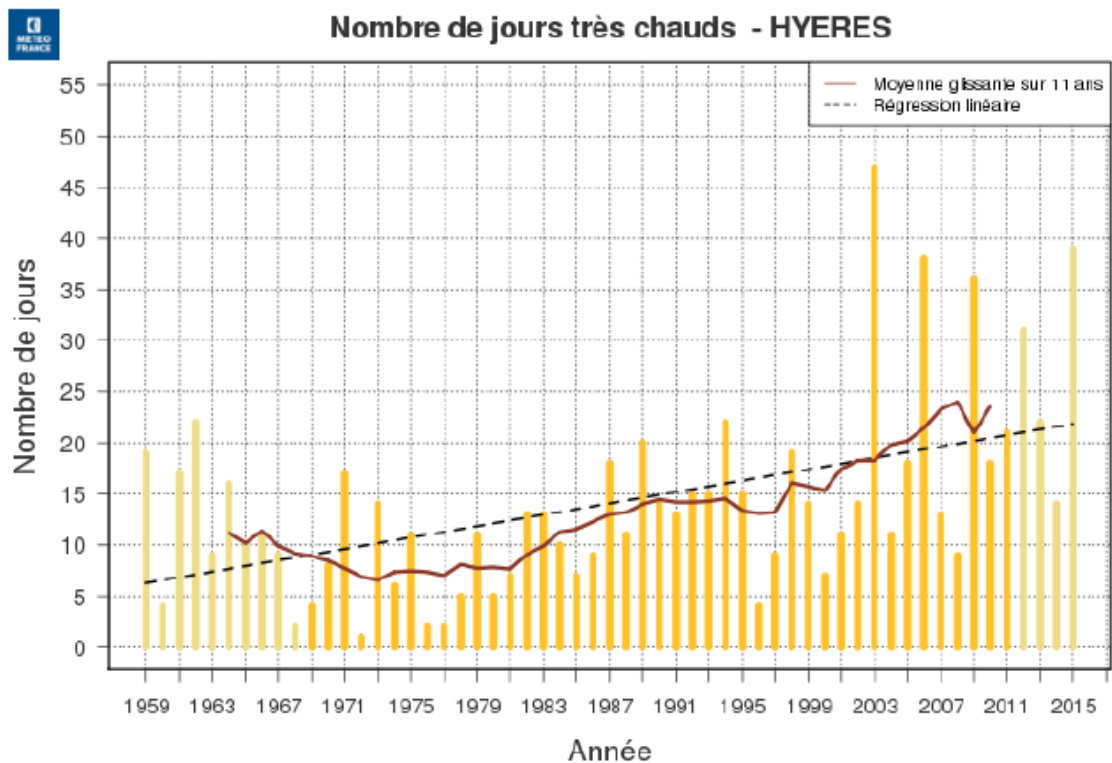


Figure 61 : Évolution observée du nombre de journées très chaudes annuelles sur la zone « Provence littorale » - station Hyères (source : Météo-France, L'évolution du climat sur la zone « Provence littorale »)

Par ailleurs, le nombre de jours de gel diminue, passant à Hyères, de 13 jours dans les années 60 à 7 jours en 2015.

N.B. : la tendance moyenne à la réduction des épisodes de grand froid ne doit pas occulter la forte variabilité de la fréquence et de l'intensité de tout évènement climatique. Cette tendance à la baisse ne signifie pas la disparition d'épisodes majeurs de grand froid ponctuels, avec d'importantes conséquences pour le territoire.

Ci-dessous, un tableau relatif aux températures moyennes au niveau de la station d'Hyères :

Tableau 15 : Températures moyennes sur la zone Provence littorale - station Hyères (source : Météo-France, L'évolution du climat sur la zone « Provence littorale »).

Période	An(s) le(s) plus froid(s)	Anomalie à la normale (en °C)	An(s) le(s) plus chaud(s)	Anomalie à la normale (en °C)
Année	1984	-0,67	2014	+1,88
Hiver	1963	-2,44	2007, 2014	+1,81
Printemps	1984	-1,32	2007	+2,13
Été	1977	-1,23	2003	+3,37
Automne	1974	-2,03	2014	+2,62

Indicateurs de précipitations :

Le poste de référence pour les précipitations sur cette zone est Toulon.

Les précipitations annuelles présentent une grande variabilité d'une année sur l'autre. Sur la période 1959-2015, la tendance est à la baisse.

Cependant cette dernière peut varier selon la période et le lieu considérés : au printemps et à l'automne, sur Aix-en-Provence, les précipitations sont stables sur la période étudiée mais elles augmentent à l'automne sur Toulon.

La tendance à la baisse des précipitations est un signal de changement climatique incertain, encore à préciser, car de faible significativité statistique.



RAPPORT A LA REFERENCE 1961-1990 DU CUMUL PRINTANIER DE PRECIPITATIONS TOULON

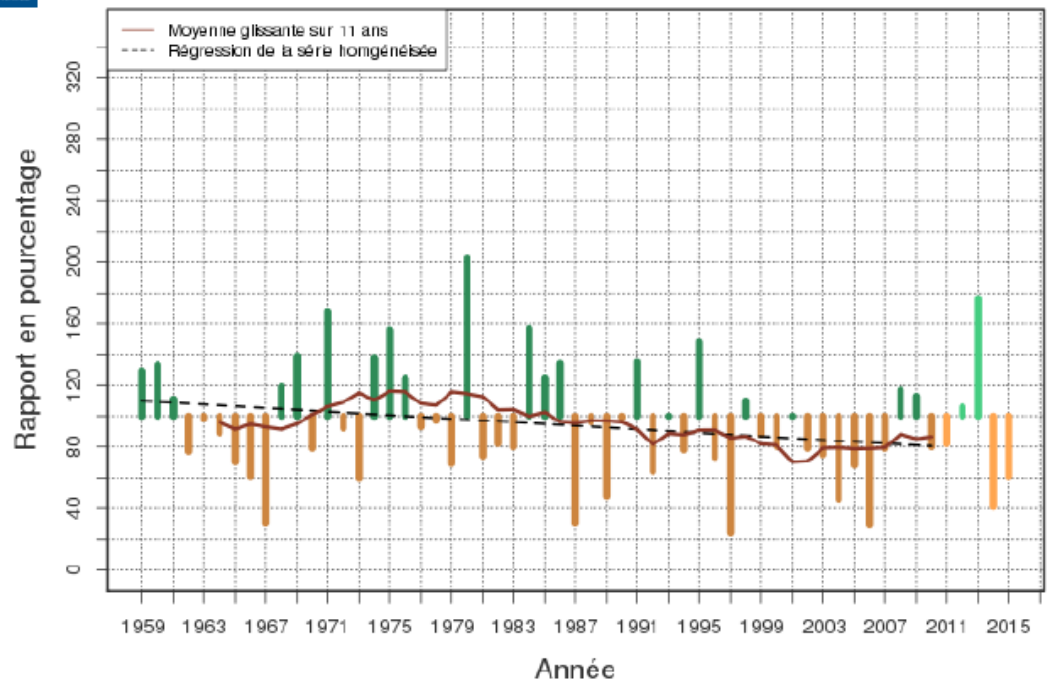


Figure 625 : Rapport à la référence 1961-1990 du cumul printanier de précipitations sur la zone « Provence littorale » - station Toulon (source : Météo-France, L'évolution du climat sur la zone « Provence littorale »)

Phénomènes liés aux précipitations :

Par ailleurs, le nombre de jours de fortes pluies diminue et passe de 22 jours dans les années 60 à 18 actuellement.

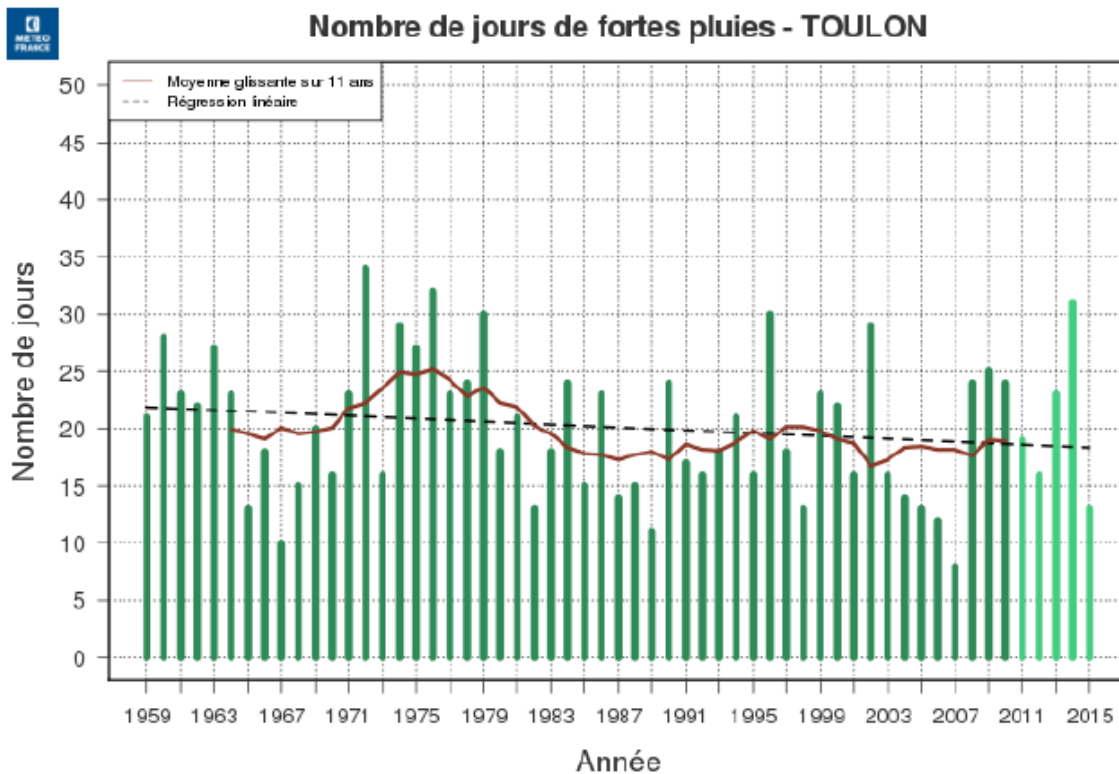


Figure 63 : Évolution observée du nombre de jours de fortes pluies annuelles sur la zone « Provence littorale » - station Toulon (source : Météo-France, L'évolution du climat sur la zone « Provence littorale »).

Ci-dessous, un tableau relatif aux précipitations sur la station de Toulon :

Tableau 16 : Précipitations sur la zone Provence littorale – station Toulon (source : Météo-France, L'évolution du climat sur la zone « Provence littorale »).

Période	An(s) le(s) plus sec(s)	Pourcentage à la normale	An(s) le(s) plus arrosé(s)	Pourcentage à la normale
Année	2007	48	2014	169
Hiver	2000	14	1978	218
Printemps	1997	24	1980	203
Été	2009	3	1983	358
Automne	1977, 1978	33	199	270

Indicateurs de sécheresse :

Les données sont disponibles à l'échelle de la région Sud. Descendre à une échelle plus fine présente peu d'intérêt, en raison de l'incertitude inhérente aux données et à la descente d'échelle.

Malgré l'absence de tendance significative sur l'évolution des cumuls annuels de précipitations, on observe une hausse des sécheresses depuis les années 1980, liée en majeure partie à l'augmentation des températures moyennes (donc de l'évapotranspiration). Comme le relève Météo-France : « L'évolution de la moyenne décennale montre l'augmentation de la surface des sécheresses passant de valeurs de l'ordre de 5 % dans les années 1960 à plus de 15 % de nos jours ».

**Pourcentage annuel de la surface touchée par la sécheresse
Provence-Alpes-Côte-d'Azur**

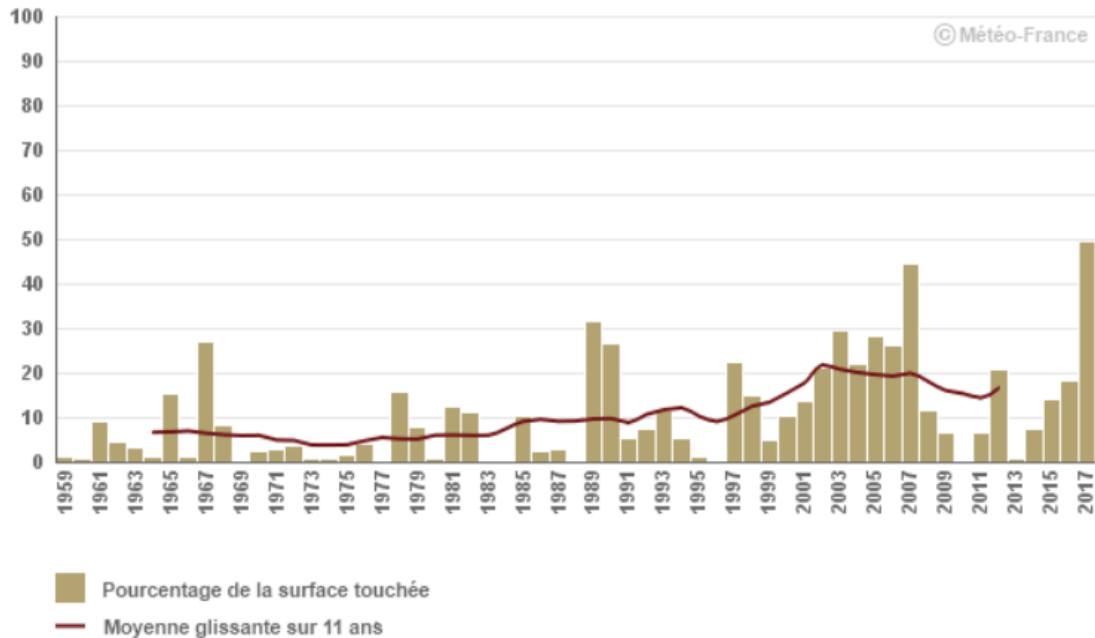


Figure 64 : Évolution observée du pourcentage annuel de la surface moyenne de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur touchée par la sécheresse agricole (source : Météo-France, Climat HD).

5.2.2. Tendances d'évolution projetées pour le XXI^{ème} siècle sur la zone « Provence littorale »

Les points de grille DRIAS¹ pris pour illustrer l'évolution sur la zone « Provence littorale » sont ceux les plus proches d'Aix-en-Provence (Bouches-du-Rhône), de Toulon et de Hyères (Var).

Comme sur l'ensemble du territoire métropolitain, le changement climatique se traduit principalement par une poursuite de la hausse des températures. L'impact est variable selon les scénarios d'émission de GES considérés. Les deux scénarios principaux (scénario « médian » RCP 4.5 et scénario « laisser faire » RCP 8.5) ne présentent pas de différences trop importantes avant le milieu du 21^e siècle, mais leurs trajectoires se différencient nettement ensuite.

Indicateurs de températures :

Sur la période 2020 – 2100, on prévoit une augmentation des températures moyennes annuelles d'environ 0,2 °C par décennie selon le scénario médian et de plus de 0,4 °C par décennie pour le scénario le plus défavorable, soit un doublement de la hausse des températures en fonction du scénario. La différence entre les deux scénarios est faible jusque vers le milieu du 21^e siècle, mais augmente rapidement ensuite. La

¹ Acronyme de Donner accès aux scénarios climatiques Régionalisés français pour l'Impact et l'Adaptation de nos Sociétés et environnement

fourchette d'incertitude reste assez importante, autour de 1 °C en plus ou en moins par rapport à la valeur médiane en fin de siècle.

Si on décline l'analyse à échelle saisonnière, on constate que l'augmentation serait plus importante pour les températures maximales de l'été, ainsi que pour les minimales de l'hiver¹.

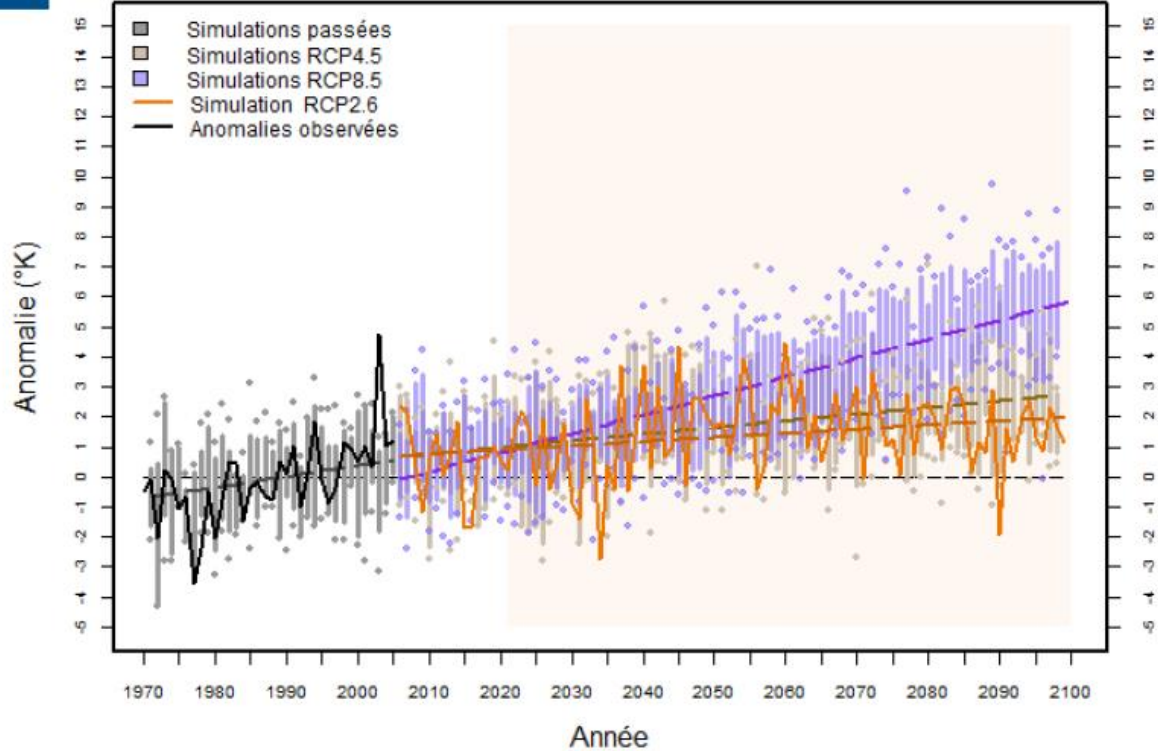
En définitive, selon le paramètre étudié et pour la fin du 21^{ème} siècle, les augmentations de températures, par rapport à la normale de fin du 20^e siècle, atteindraient :

- Pour le scénario « *laisser faire* » d'émission de gaz à effet de serre (RCP 8,5), de 4 à 5 °C en moyenne, la fourchette haute pouvant atteindre les 6 à 7 °C.
- Pour le scénario « *médian* » d'émission de gaz à effet de serre (RCP 4.5), de 2 °C en moyenne avec une fourchette haute entre 3 et 4 °C.

Les graphiques suivants visualisent l'évolution des projections climatiques pour les températures minimales hivernales à Hyères et maximales estivales à Aix-en-Provence. Ils illustrent à la fois l'évolution globale et la variation interannuelle qui reste très marquée.

¹ Dans ce cas, la hausse moyenne atteindrait les 0,5° par décennie dans l'intérieur (station d'Aix-en-Provence). Pour les postes se trouvant en bordure du littoral (station d'Hyères), la variation est un peu amortie par l'influence de la mer méditerranée toute proche. Ces anomalies plus grandes sont logiquement accompagnées d'une incertitude plus importante des projections climatiques, qui dépasse ici les 1,5° en plus ou en moins.

TEMPERATURE MAXIMALE ESTIVALE : écarts à la référence 1976-2005
Centiles de 10 à 90 %, minimum et maximum - AIX-EN-PROVENCE



TEMPERATURE MINIMALE HIVERNALE : écarts à la référence 1976-2005
Centiles de 10 à 90 %, minimum et maximum - HYERES

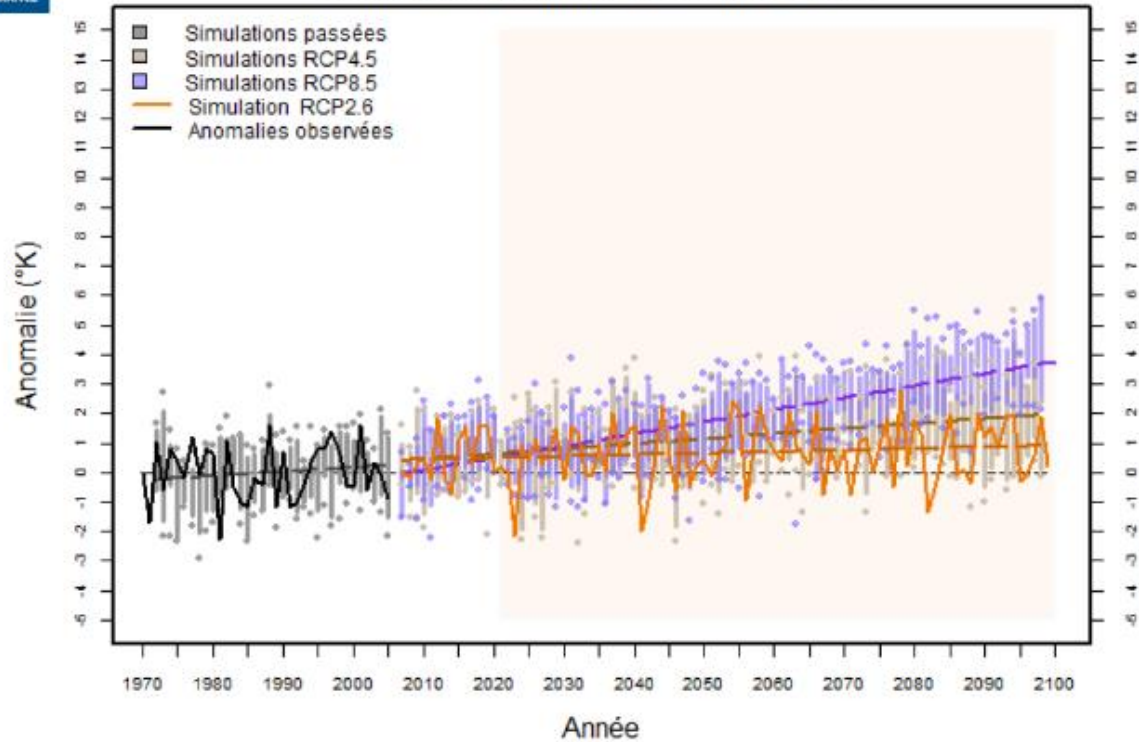


Figure 65 : Évolution des températures minimales hivernales (à droite) et maximales estivales (à gauche) sur la zone « Provence littorale » - (source : Météo-France, L'évolution du climat au XX^{ème} siècle sur la zone « Provence littorale »).

Phénomènes liés aux températures :

En cohérence avec l'augmentation prévue pour les températures, le nombre de journées très chaudes, avec des températures maximales supérieures à 30 °C, serait en hausse au cours du 21^e siècle. En fin de siècle, il doublerait quasiment à Hyères, en passant de 22 à 40 jours pour le scénario « médian », mais ferait plus que tripler en atteignant 75 jours en moyenne pour le scénario « laisser faire ».

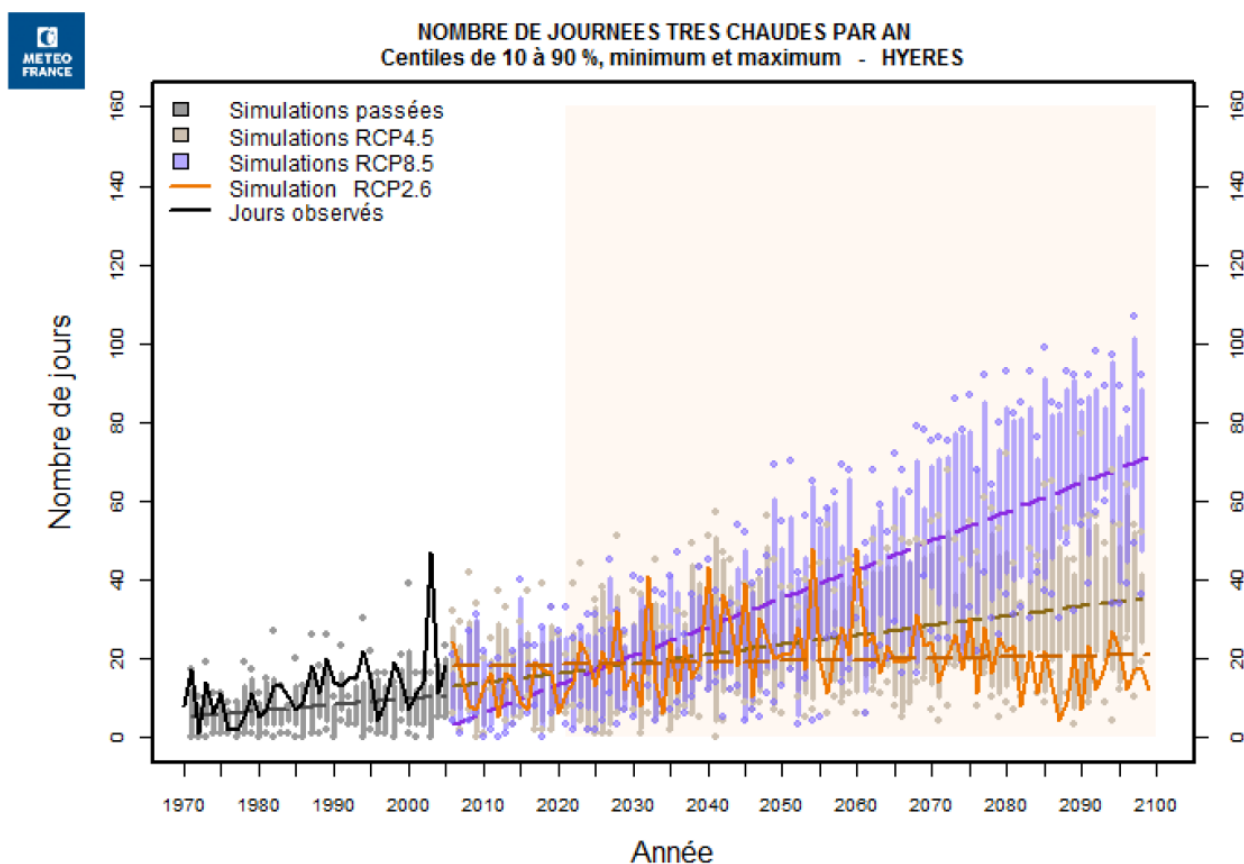


Figure 66 : Evolution du nombre de journées très chaudes annuelles – station Hyères - (source : Météo-France, L'évolution du climat au XX^{ème} siècle sur la zone « Provence littorale »).

Le tableau suivant résume l'évolution entre aujourd'hui et la fin du siècle de deux autres marqueurs associés aux températures minimales : le nombre de nuits tropicales (où la température reste supérieure à 20 °C) et le nombre de jours de gel (où la température descend en dessous de 0 °C).

Tableau 17 : Évolution entre aujourd'hui et la fin du siècle du nombre de nuits tropicales et du nombre de jours de jours de gel – station Hyères (source : Météo-France, L'évolution du climat sur la zone « Provence littorale »).

Nombre annuel	Aujourd'hui	RCP 4,5 autour de 2085	RCP 8,5 autour de 2085
Nuits tropicales (minimales > 20°C)	18	63	104
Jours de gel (minimales <0°C)	7	2	0

On constate une augmentation importante des nuits tropicales et une baisse sensible du nombre de jours de gel, avec une disparition des gelées en bord de mer quel que soit le scénario.

Indicateurs de précipitations :

Dans les projections climatiques pour le 21^{ème} siècle, les précipitations annuelles continuent de se caractériser par une forte variabilité d'une année sur l'autre, ce qui a tendance à masquer les tendances.

Le tableau ci-dessous présente le rapport entre les cumuls de précipitations et la normale de référence 1976 – 2005 (médiane et bornes de l'intervalle contenant 80 % des résultats des modèles), pour deux périodes : l'année et l'automne (qui est la saison la plus pluvieuse).

Tableau 18 : Rapport entre le cumul des précipitations et la normale de référence 1976-2005 pour deux périodes (année et automne) - station Toulon (source : Météo-France, L'évolution du climat sur la zone « Provence littorale »).

Période	RCP 4,5 autour de 2050	RCP 8,5 autour de 2050	RCP 4,5 autour de 2085	RCP 8,5 autour de 2085
Année	67 / 94 / 134 mm	64 / 94 / 134 mm	68 / 102 / 144 mm	55 / 93 / 126 mm
Automne	48 / 88 / 159 mm	37 / 86 / 168 mm	46 / 94 / 176 mm	28 / 80 / 154 mm

Les précipitations seraient un peu plus faibles en fin de siècle sauf en cumul annuel avec le scénario RCP 4.5 où les précipitations seraient du même ordre que maintenant. Cette petite tendance à la baisse est un peu plus marquée pour les pluies automnales.

Le signal demeure toutefois fragile, car l'amplitude des résultats est très étendue, allant de 0,3 à 1,5 fois la normale. Cette dispersion des résultats peut être expliquée en partie par les divergences entre les modèles de projection climatique, mais aussi par la forte variabilité interannuelle des cumuls de précipitation.

Indicateurs de sécheresse :

Les données sont disponibles à l'échelle de la région Sud. Descendre à une échelle plus fine présente peu d'intérêt, en raison de l'incertitude inhérente aux données et à la descente d'échelle.

Comme le montre le graphique ci-dessous, qui s'appuie sur le scénario A2 du GIEC, le cycle moyen annuel d'humidité des sols en région Sud devrait évoluer vers une sécheresse accrue. La situation moyenne attendue dans le dernier quart du XXI^{ème} siècle (en violet) approcherait les records de sécheresse observés jusqu'à présent (en marron).

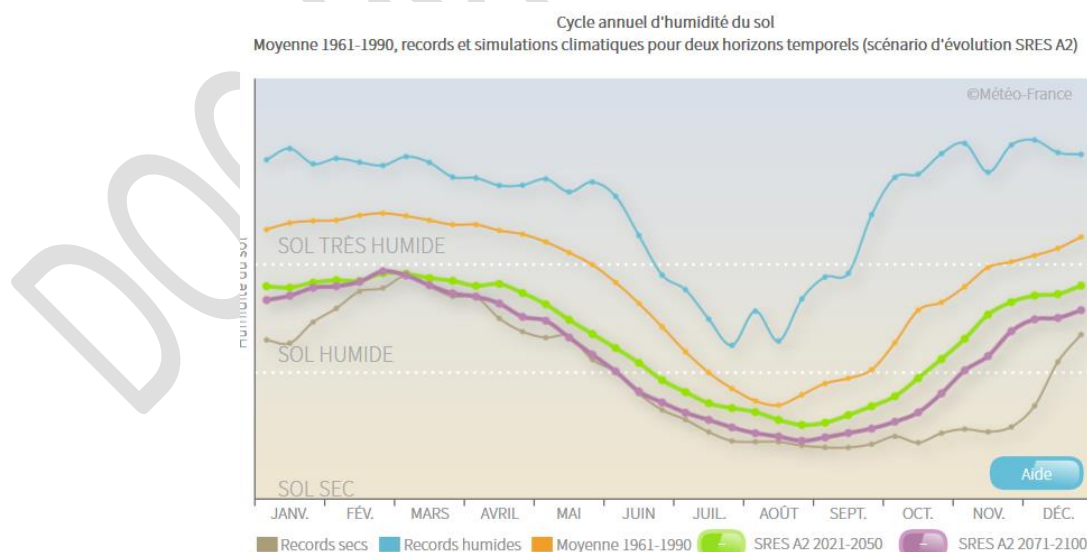


Figure 70 : Évolution attendue du cycle annuel d'humidité des sols en région Sud au XXI^{ème} siècle (source : Météo-France, Climat HD).

5.3. MISE EN EVIDENCE DES CONSEQUENCES ATTENDUES POUR LE TERRITOIRE DE TPM

L'objectif de ce chapitre est d'évaluer les conséquences de cette évolution du climat pour les différentes composantes du territoire. En d'autres termes, il s'agit de mesurer, à l'aune des données existantes, quels sont les impacts du changement climatique.

Au vu des compétences TPM et des caractéristiques de son territoire, les conséquences attendues ont été évaluées selon les grands domaines suivants :

- L'agriculture
- Les activités tertiaires (dont le tourisme) et industrielles
- La disponibilité et qualité de l'eau
- Les espaces naturels et la biodiversité
- Aménagement, Infrastructures et habitats
- Analyse de la qualité de l'air et de la santé des populations

5.3.1.1. Agriculture

Les caractéristiques de l'agriculture et sa sensibilité au changement climatique

L'agriculture occupe une place importante sur le territoire de TPM, avec 2 808 ha de terres agricoles soit plus de 7,5% du territoire. Ce sont les communes d'Hyères et de La Crau qui comptent le plus d'exploitations et d'hectares agricoles avec respectivement 48% et 36% des terres agricoles de TPM (318 exploitations pour 1 360 ha à Hyères et 169 exploitations pour 1 015 ha à La Crau).

Le graphique ci-après détaille les superficies agricoles utilisées du territoire, par type d'exploitations.

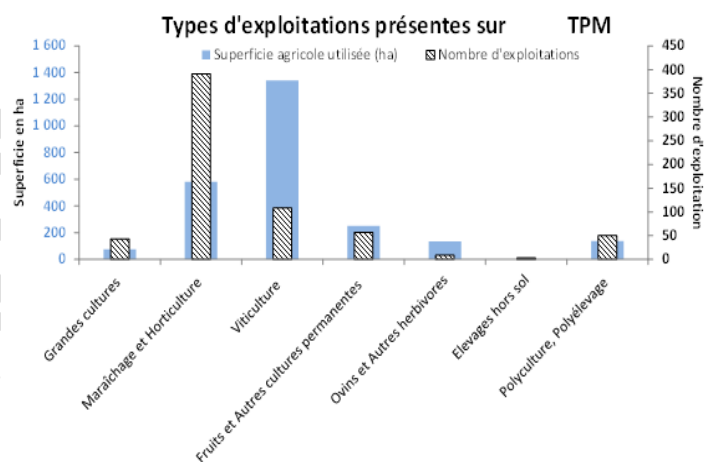


Figure 67 : Surfaces et nombre d'exploitations agricoles par type d'usage (source : recensement agricole 2010)

Plus de la moitié des exploitations agricoles sont destinées au maraîchage et à l'horticulture. Quant aux surfaces agricoles, elles sont à **50% utilisées pour la viticulture.**

Les exploitations horticoles et viticoles sont les deux principales activités agricoles de TPM mais possèdent des caractéristiques opposées. Ainsi la viticulture est représentée par des exploitations peu nombreuses mais avec de grandes superficies tandis que l'horticulture est représentée par un grand nombre d'exploitations et de petites superficies.

Par ailleurs, TPM possède sur son territoire plusieurs **Appellations d'Origine Contrôlée et/ou Protégée (AOC/AOP)** :

- AOC Côtes de Provence sur presque toutes les communes (7 sur 12) ;
- AOC Bandol à Ollioules ;
- AOC Huile de Provence sur toutes les communes ;
- AOC et AOP Figues de Solliès, dont 16 ha sont cultivés sur le territoire (Carqueiranne, La Crau, La Garde, Hyères, Le Pradet, La Valette).

Zoom sur la viticulture

Descriptif :

Le secteur viticole fait partie intégrante de l'identité du territoire de TPM

Concernant les vignobles de TPM, un peu plus de deux-tiers bénéficient d'un classement Appellation d'Origine Contrôlée (AOC). Une forte proportion de caves particulières est enregistrée avec 33 domaines indépendants sur le territoire de TPM.

La commune du Pradet présente une activité viticole significative avec 3 domaines indépendants, renommés en particulier de par la présence d'un cépage rare, le Tibouren. Par ailleurs, un système coopératif existe sur le territoire avec les Caves d'Azur, regroupant des vignerons d'Ollioules, Six Fours les Plages et de Sanary sur Mer, et le cellier de La Crau avec 150 coopérateurs.

Les AOC Côtes de Provence et Bandol concernent des vins produits en partie sur le territoire de TPM.

Impacts prévisibles du changement climatique :

Le calendrier phénologique et la qualité et la typicité de ces vins (notamment l'équilibre entre acidité, sucre et alcool) sont étroitement liés aux conditions climatiques, ce qui rend la viticulture très sensible au changement climatique.

Par exemple, le soleil et la chaleur transforment l'amidon se trouvant dans les feuilles en sucre. Si les rayonnements solaires sont trop importants, les raisins s'enrichissent en sucre et manquent d'acidité, or l'acidité est à l'origine de la structure au vin. A contrario si la quantité de soleil est insuffisante, le raisin est trop acide et le vin ne sera pas suffisamment alcoolisé (le sucre nourrit les levures pour produire de l'alcool).

Zoom sur l'Horticulture

Descriptif :

Plus de la moitié des exploitations agricoles de TPM sont destinées au maraîchage et à l'horticulture. Hyères, est considérée comme la capitale de la fleur coupée. La production de fleurs coupées est diversifiée (rose, pivoine, renoncule...) et la commercialisation se fait sur les marchés locaux, ou elle est centralisée à la SICA (Société d'Intérêt Collectif Agricole) du marché aux fleurs d'Hyères.

Ce marché est le premier marché aux fleurs de France. Il fait d'Hyères le plus grand centre national horticole, 70% de la production nationale de fleurs coupées provenant de la région Hyéroise.

Au cours des dix dernières années, la gamme des fleurs coupées mises sur le marché a considérablement évolué au profit d'espèces plus spécifiques de la région telles que la renoncule et l'anémone pour les productions hivernales, la pivoine au printemps et la célosie, le Lysianthus et l'Hélianthus en période estivale. Les roses et les pivoines sont les deux espèces clefs en termes de chiffre d'affaires depuis 2012.

Impacts prévisibles du changement climatique :

La sensibilité de l'horticulture au changement climatique dépend de son modèle d'exploitation. Les cultures intensives sous serres produisent 12 mois sur 12 et sont placés dans un « écosystème » clos (contrôles de la température et de l'irrigation). Ces cultures seront beaucoup moins sensibles au changement climatique que les cultures utilisant un modèle extensif ou semi-intensif. En effet, les cultures extensives en plein air qui ne sont pas protégées et qui subissent directement les aléas climatiques seront plus sensibles au changement climatique.

Conclusion

L'agriculture en particulier l'horticulture et la viticulture possèdent une réelle sensibilité au changement climatique et représentent un enjeu économique et symbolique important pour TPM.

Le changement climatique pourrait induire des pertes de rendement (principalement en horticulture), de qualité et de typicité des productions agricoles. La perte de qualité et de typicité des raisins représente un fort risque pour la viticulture car elle pourrait engendrer la perte des appellations AOC. En revanche, l'évolution vers des températures plus douces tout au long de l'année est propice au développement de nouvelles cultures.

5.3.1.2. Les activités tertiaires (dont le tourisme) et industrielles

Les caractéristiques des activités économiques (tertiaires et industrielles) de TPM et sa sensibilité au changement climatique

Début 2015, TPM comptait 65 Zones d'Activités Economiques (ZAE) ce qui représente environ 47 000 établissements sur 1 075 hectares (3% du territoire). Parmi ces ZAE on note la présence du parc d'activités de la Millonne et Prébois à Six-Fours-les-Plages qui est la première ZAE à vocation mixte professionnelle réalisée par TPM, sur une surface de 23 ha. On note également le parc d'activités marines à Saint-Mandrier-sur-Mer, qui regroupe des entreprises industrielles artisanales et tertiaires à vocation maritime. On peut également mentionner les parcs d'activités de Toulon Est (AFUZI) et Ouest (ADETO) qui, à eux deux, comptabilisent 1 970 entreprises et 25 000 emplois et qui s'étendent sur les communes de La-Seyne-sur-Mer, Six-Fours-les-Plages et Ollioules (pour Toulon Ouest) et La Garde (pour Toulon Est).

TPM connaît un environnement économique de pointe avec notamment six pôles de compétitivité sur son territoire ; ces pôles sont répertoriés dans le tableau ci-dessous :

Pôle de compétitivité	Activité	Ville d'implantation	Membres	Emplois	Date de création
Pôle Mer Méditerranée	Sécurité et sûreté maritime, ressources énergétiques marines, littoral...	Alpes Maritimes, Var, Bouches du Rhône (Bureau à Ollioules)	195 PME 75 grandes entreprises 75 organismes de recherche 41 membres Ecosystème		2005
Pégase	Aéronautique et spatial	PACA (dont 10 adhérents sur TPM)	190 entreprises	18 000	2006
Capenergies	Efficacité énergétique, production d'énergies décarbonées...	PACA et Corse (dont plusieurs entreprises du territoire de TPM)	572 membres 333 entreprises 94 centres de R&D		
Solutions Communicantes Sécurisées	Microélectronique, logiciels, ...	PACA	265 membres (dont 75% PME)	60 000	2005
Optitec	Système complexe d'optique et d'imagerie	PACA (1 Bureau à La Seyne sur Mer)	130 entreprises 12 ets enseignement supérieur 24 partenaires	10 000	
Eurobiomed	Santé, sciences du vivant	PACA et Languedoc-Roussillon	216 membres 400 entreprises en réseau 8 universités		2009

Des entreprises du pôle Mer développent des projets en lien direct avec l'environnement et le changement climatique (exemple : instrumentations capables de mesurer la qualité des eaux).

A noter que l'Enseignement Supérieur et Recherche (ESR) sur le territoire de la Métropole, développe :

- de la recherche liées au climat, biodiversité, connaissance des milieux naturels, sociologie..
- de l'innovation pour réduire les consommations d'énergies (capteurs smart layer, usages, lifi, flexgrid, smart city...)

Zoom sur la base navale de Toulon

La base navale de Toulon est la principale base navale française et le premier site industriel du Var. Il abrite une grande partie de la Force d'Action Navale. L'arsenal s'étend sur 268 ha et plus de 10km de quais.

En plus de produire, entretenir et exporter des bâtiments de guerre, elle travaille, avec l'Union Européenne, sur des projets de détection et d'identification d'actions illégales et criminelles en analysant les trajectoires des navires.

Près de 12 000 personnes travaillent au sein de la base navale.

Zoom sur le tourisme

L'aire Toulon/Hyères est le premier site touristique du Var. Au 1er janvier 2012, sur le territoire TPM comptait 76 hôtels totalisant 2 726 chambres, et 46 terrains de camping totalisant 6 534 emplacements. Les résidences secondaires, au nombre de 27 888, représentaient en 2009, 11,2 % des logements du territoire. La densité touristique (nombre de lits par km²) du territoire s'élevait en 2010 à 431,9 lits/km², tandis que la moyenne nationale s'établissait à 29 lits/km².

La présence de l'aéroport de Toulon-Hyères facilite l'accès des touristes de France et de l'étranger, grâce à des liaisons régulières de Paris Orly, Brest, Ajaccio, Bastia et Bordeaux et de Bruxelles, Rotterdam, Tunis, Londres et Bournemouth (Royaume-Uni).

Le tourisme sur TPM est très majoritairement de type balnéaire et nautique, ce qui explique la présence de 50% des touristes en période estivale, et que la période touristique de pointe se situe l'été avec l'équivalent de 150 000 habitants en plus.

La seconde moitié de touristes se ponctue sur les autres saisons. En dehors du tourisme balnéaire il existe aussi du tourisme vert, du tourisme culturel, du tourisme d'affaires et un peu de tourisme urbain. En termes de flux, 1/3 du flux touristique provient de la région Sud.

Une étude sur le tourisme réalisée par la commune de Carqueiranne indique que la durée moyenne des séjours est d'une à deux semaines et que le mode de transport principal pour se rendre sur le lieu de vacances est la voiture. En termes d'hébergements ils se font pour 50% en logements marchands (hôtels, campings, gîtes, chambre d'hôte...) et 50% en logements non marchands (famille, amis, résidence secondaire).

Une telle activité touristique peut-elle même être un facteur de dégradation du territoire si elle n'est pas maîtrisée. En effet, plusieurs types de risques peuvent être engendrés par la fréquentation des espaces :

- Les risques d'incendies,
- Le dérangement des espèces,
- Les désordres sur les milieux : déchets, pollutions diverses, érosion des sols...,
- Ou encore l'intégration d'espèces envahissantes.

L'activité touristique est largement dépendante de l'attractivité du territoire et des conditions météorologiques ce qui fait d'elle une activité extrêmement sensible au changement climatique.

Conclusions

Les activités tertiaires et industrielles sont sensibles de plusieurs manières aux effets du changement climatique.

Pour fonctionner, les entreprises, administrations, établissements, utilisent des locaux, bâtiments ou entrepôts qui peuvent être impactés par le changement climatique (inondations, submersions marines, mouvements de terrain...). C'est pourquoi, l'image du territoire en termes de gestion des risques climatiques influence beaucoup sur son attractivité auprès des entreprises.

Avec l'augmentation des températures, l'augmentation du nombre de méduses et de moustiques pourrait être source de nuisances pour les touristes. En revanche, l'évolution vers des températures plus douces tout au long de l'année est propice au développement du tourisme hors saison. Ceci représente pour TPM une réelle opportunité de continuité de l'activité touristique sur l'ensemble de l'année.

5.3.1.3. La disponibilité et qualité de l'eau

La disponibilité et la qualité de l'eau sur le territoire de TPM et sa sensibilité au changement climatique

La qualité de la ressource en eau

L'alimentation en eau des réseaux d'eau potable à TPM provient à la fois des eaux de surface et des ressources souterraines.

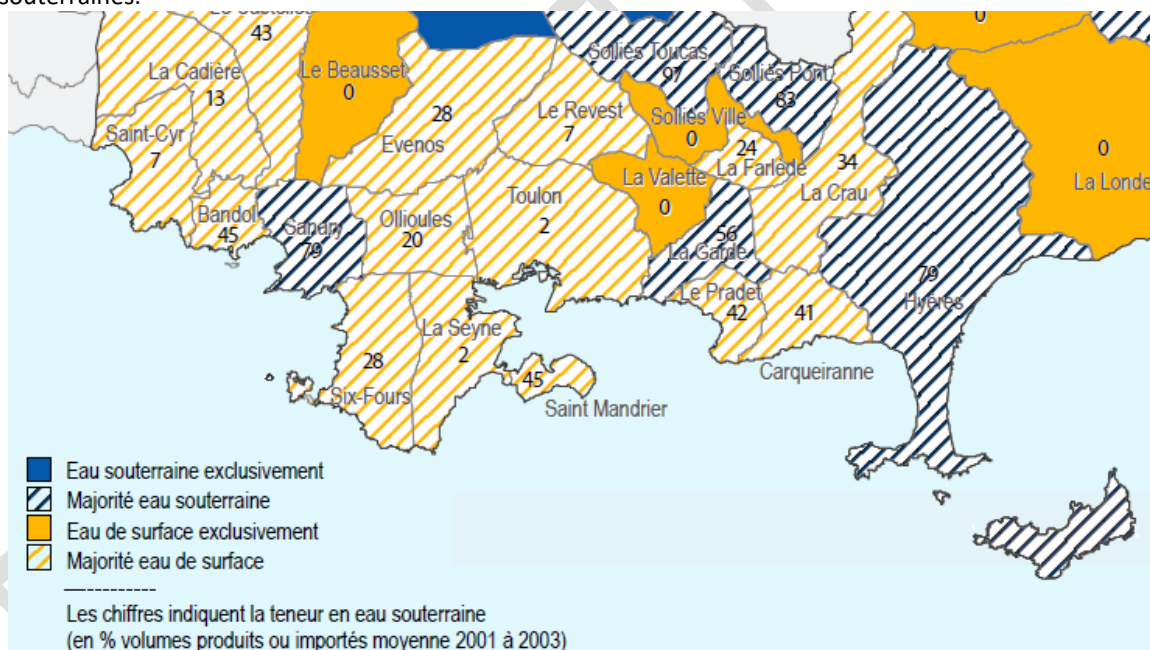


Figure 68 : Origine des eaux utilisées pour l'alimentation en eau potable (Source : SCoT Provence Méditerranée)

Sur le territoire de TPM, l'eau est consommée majoritairement pour l'alimentation en eau potable et l'irrigation et sert également pour l'industrie et en particulier pour la marine nationale.

Les réserves d'eau de surface proviennent majoritairement du Verdon, de la retenue de Carcès et de la retenue de Dardennes. Les eaux souterraines quant à elles proviennent principalement des nappes karstiques des monts toulonnais et des nappes alluviales du Gapeau et de l'Eygoutier.

Concernant les réserves souterraines, la ressource des monts toulonnais est abondante, à l'inverse des deux nappes alluviales qui sont exploitées dans l'intégralité de leurs capacités. On note au niveau du Gapeau, deux usages concurrentiels : entre les usages domestiques et l'irrigation. En effet, la masse d'eau souterraine des alluvions du Gapeau fait partie des « Ressources majeures d'enjeu départemental à régional à préserver pour l'Alimentation en Eau Potable (AEP) » identifiée par le Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE). Les ressources en eau du territoire sont complétées par des transferts d'eau issue d'autres territoires (Retenue de Ste Suzanne sur la commune de Carcès ou le Verdon via le réseau de la Société du Canal de Provence – [SCP]).

Il faut noter que plusieurs communes de la Métropole (La Garde, Le Pradet, La Crau, Hyères) sont situées en Zone Vulnérable aux Nitrates (ZVN) et que des démarches en matière de préservation de la ressource souterraine en eau (nitrate et pesticides) sont menées sur les 4 AAC du territoire (Aires d'Alimentation des Captages prioritaires identifiés dans le SDAGE : La Foux au Pradet, Fonqueballe à la Garde, Golf Hôtel et Père éternel à Hyères).

Une contamination des eaux a pu être constatée au niveau des retenues d'eau et les zones alluviales. En effet, la retenue de Dardennes étant à proximité de la carrière du Revest, elle est contaminée avec des poussières et des bromates. La retenue de Carcès est, elle, contaminée avec des pesticides en raison d'activités agricoles environnantes. Quant aux zones alluviales du Gapeau et de l'Eygoutier, elles sont contaminées avec des pesticides et des nitrates.

Concernant les cours d'eau de surface, les quatre principaux traversant le territoire de TPM sont La Reppe, Le Las, L'Egoutier et Le Gapeau. Du fait du climat méditerranéen ils sont caractérisés par des déficits hydriques, une fragilité de la ressource en eau, des crues subites et des ruissellements.

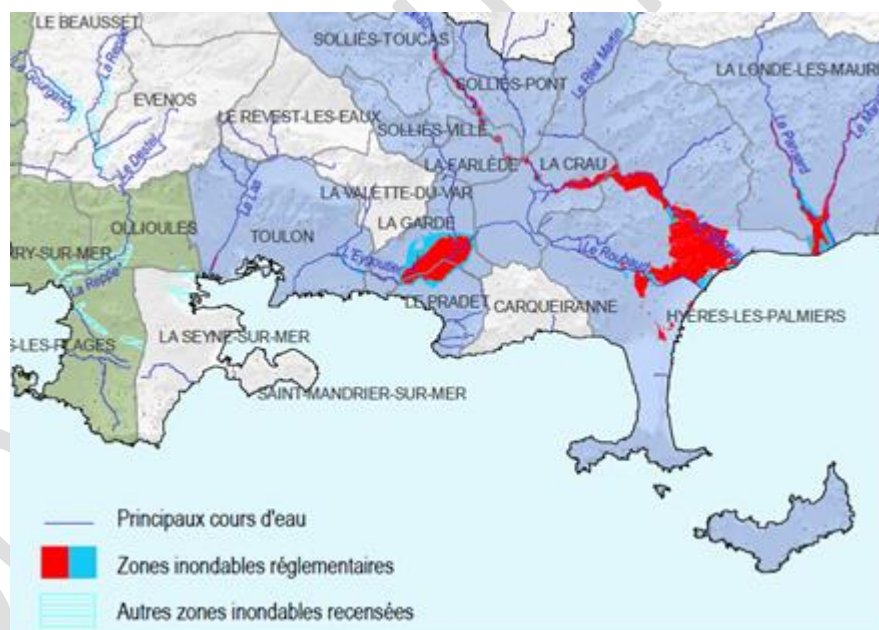


Figure 69 : Carte des principaux cours d'eau sur le territoire de TPM.

Ces cours d'eau connaissent, comme les eaux souterraines, des pressions liées à l'urbanisation et à l'agriculture.

En effet, **la Reppe**, fleuve côtier traversant Ollioules et Six-Fours-les-Plages, connaît une pression urbaine forte et des pollutions diffuses provenant de l'industrie, de l'agriculture et des villes ; cette pression urbaine accroît les risques de crues et les impacts sur les communes, d'où la mise en place d'un PPRI (Plan de Prévention du Risque Inondation).

Concernant **le Las**, fleuve côtier traversant le Revest-les-Eaux et Toulon et prenant sa source dans la retenue de Dardennes, il est lui aussi soumis à une forte urbanisation, à son aval, et connaît des pollutions aux macro-déchets, aux eaux pluviales et aux rejets d'eau de lavage de l'usine de potabilisation.

L'Eygoutier dont le bassin versant est de 7 000 ha et prend sa source à la Crau pour traverser par la suite La Garde et Toulon, est lui aussi soumis à de nombreux polluants urbains et agricoles.

Enfin, **le Gapeau**, fleuve côtier de 47,5 km traversant La Crau et Hyères, connaît des prélèvements importants et des pollutions diffuses liées aux activités agricoles notamment l'horticulture et le maraîchage.

D'une manière générale, les eaux de surface sont donc de moins bonne qualité que les eaux souterraines car elles sont vulnérables aux pollutions et, surtout, ne sont pas filtrées par le milieu naturel.

Les eaux de baignade en méditerranée du littoral de TPM sont toutes classées comme « Excellente », à l'exception du Coupereau à Carqueiranne dont l'eau est classée de « bonne » qualité en 2014.

Enfin, la qualité des eaux a un lien direct avec la biodiversité aquatique qui est abordée plus en détail dans la partie biodiversité et espaces naturels.

La disponibilité de la ressource en eau

D'après le Schéma Départemental des Ressources et de l'Alimentation en Eau (SDRAE) du Var, réactualisé en 2011/2012, la sécurité des ressources en eau sur le territoire est bonne pour 6 communes de TPM, moyennes pour 5 communes de TPM et mauvaise pour une seule commune, Saint Mandrier-sur-Mer.

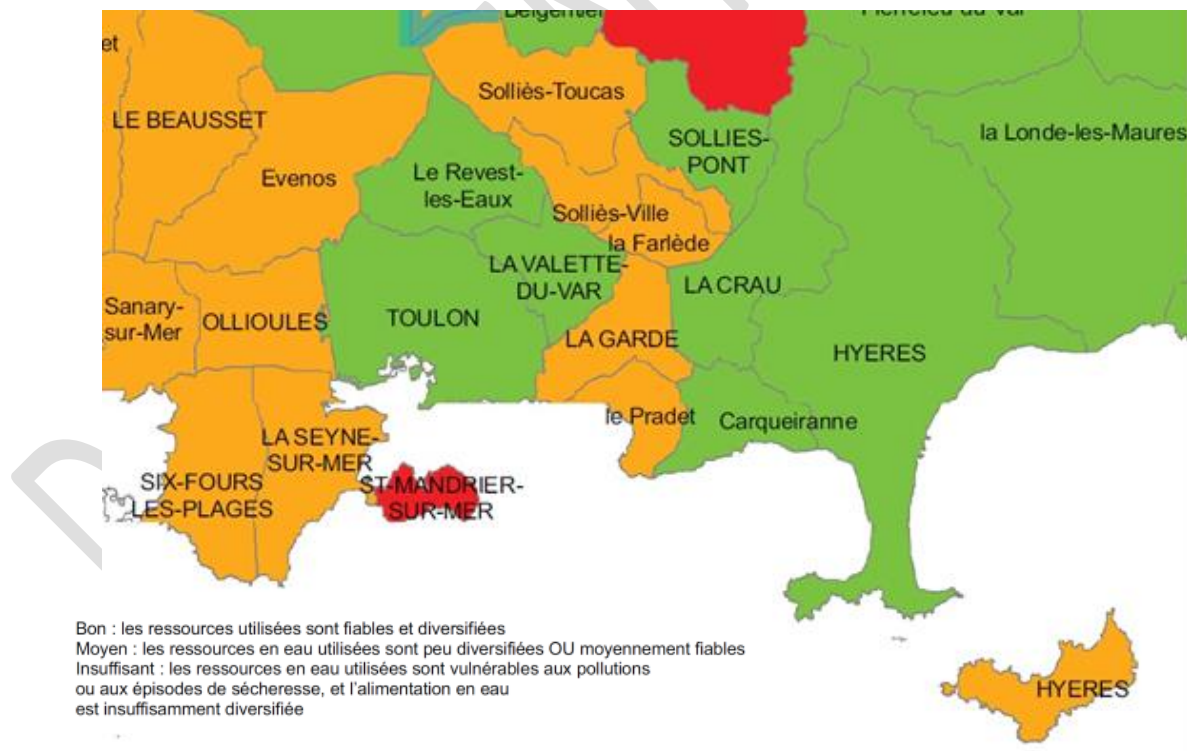


Figure 70 : Sécurité des ressources en eau sur le territoire de TPM (Source : SDRAE)

De plus, en période de pointe pour la période estivale, Il apparait sur la carte ci-dessous que les bassins versant du territoire de TPM sont déficitaires, c'est-à-dire que les volumes utilisés sont supérieurs aux ressources disponibles.

La ressource en eau de TPM présente des fragilités, tant sur la qualité de l'eau que sur sa disponibilité. Ces fragilités sont susceptibles d'être accentuées par les effets du changement climatique.

Légende

— Territoires de Développement durable

Indicateurs

Sécurité des ressources en eau (Données 2009)

■ Bon

■ Moyen

■ Insuffisant

Conclusions

L'eau du territoire peut être soumise à différents types d'impacts dus au changement climatique :

- **Des impacts quantitatifs sur les aquifères et sur les débits des cours d'eau, via la modification des régimes de précipitations et d'évaporation, les ressources en eau risquent de venir à manquer et les conflits d'usages entre les secteurs peuvent apparaître. Les inondations peuvent également impacter les populations et les secteurs économiques.**
- **Des impacts sur la qualité des eaux de surface et des eaux souterraines :**
 - **Biseau salée et salinisation des eaux via l'élévation du niveau de la mer > perturbation des écosystèmes et du système d'alimentation en eau potable**
 - **Pollution sur la frange littorale et les cours d'eau (produits chimiques, effluents urbains, coulées de boue...)**
 - **Augmentation de la température de l'eau > La dégradation des milieux naturels et la perturbation des écosystèmes**

Une baisse de la quantité d'eau disponible en surface et en souterrain, ainsi qu'une dégradation de la qualité physico-chimique de celle-ci pourraient engendrer une perturbation de l'alimentation en eau potable et des conflits d'usages. De plus, avec l'augmentation des températures et/ou la baisse des débits, les écosystèmes aquatiques pourraient connaître alors des perturbations importantes.

5.3.1.4. Les espaces naturels et la biodiversité

Les espaces naturels fournissent de nombreux services tels que la régulation du climat local, la filtration et la fourniture d'eau, le stockage du carbone, l'amélioration de la qualité de l'air, la pollinisation, la biodiversité, ou encore les espaces de loisirs. Le maintien de leur fonctionnement est essentiel à la capacité d'adaptation du territoire.

Les espaces naturels et la biodiversité du territoire de TPM et leur sensibilité au changement climatique

Le territoire de TPM présente une diversité biologique (faune et flore) exceptionnelle de par ses caractéristiques marines, insulaires et littorales. Les nombreuses espèces que l'on rencontre sont réparties sur de nombreux sites remarquables du territoire. Ces sites sont répertoriés, de manière non exhaustive, dans le tableau ci-après :

Tableau 19 : Sites remarquables du territoire de TPM

Nom du site	Localisation	Type de protection	Surface (en ha)	Spécificités	Sensibilité
Salins d'Hyères (Vieux salins + Salins des Pesquiers)	Hyères	Natura 2000 2 ZNIEFF ¹ terrestres ZICO ² Zone humide	900	Lieux des haltes migratoires, hivernages et reproductions des oiseaux Cf Zoom les Salins	Pression touristique
Mont Faron	Toulon	Natura 2000 ZNIEFF terrestre	386	Espèces endémiques comme le Choux de Robert, l'Alysse épineuse ou encore la Sabline de Provence	Pression urbaine et touristique Risques d'incendie élevé
Mont Caume et ses falaises	Le Revest Les Eaux	Natura 2000 ZNIEFF terrestre	4 899	Elément minéral dominant. Richesses zoologiques, botaniques et géologiques.	
Port Cros	Hyères	Parc national	1 800	Cf Zoom Parc national	
Forêt domaniale des Morières	Ollioules Revest les Eaux Toulon Valette du Var	Natura 2000 ZNIEFF terrestre		Intérêt biologique et écologique.	Fréquentation touristique Risques d'incendie élevé
Cap Sicié	Six Fours les Plages La Seyne sur Mer	Natura 2000 2 ZNIEFF terrestres et 2 marines	800	Littoral rocheux avec partie marine Intérêt esthétique et écologique Richesse biologique et herbiers de posidonies	Incendie et fréquentation touristique
Lagune du Brusuc	Six Fours les Plages	ZNIEFF marine (2)	486	Herbiers de posidonies Côte rocheuse	Anthropisation du pourtour de la lagune
Du Mourillon à la pointe de Carqueiranne	Toulon La Garde (+ Le Pradet)	ZNIEFF marine	881	Herbiers de posidonies	Anthropisation
Anse des Sablettes	Saint Mandrier La Seyne sur Mer	ZNIEFF Marine	217	Herbiers de posidonies	Anthropisation

Parmi les nombreuses espèces végétales et animales présentes sur le territoire de TPM certaines sont protégées mais d'autres sont envahissantes comme le montre la carte ci-après.

¹ ZNIEFF = Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique

² ZICO = Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux

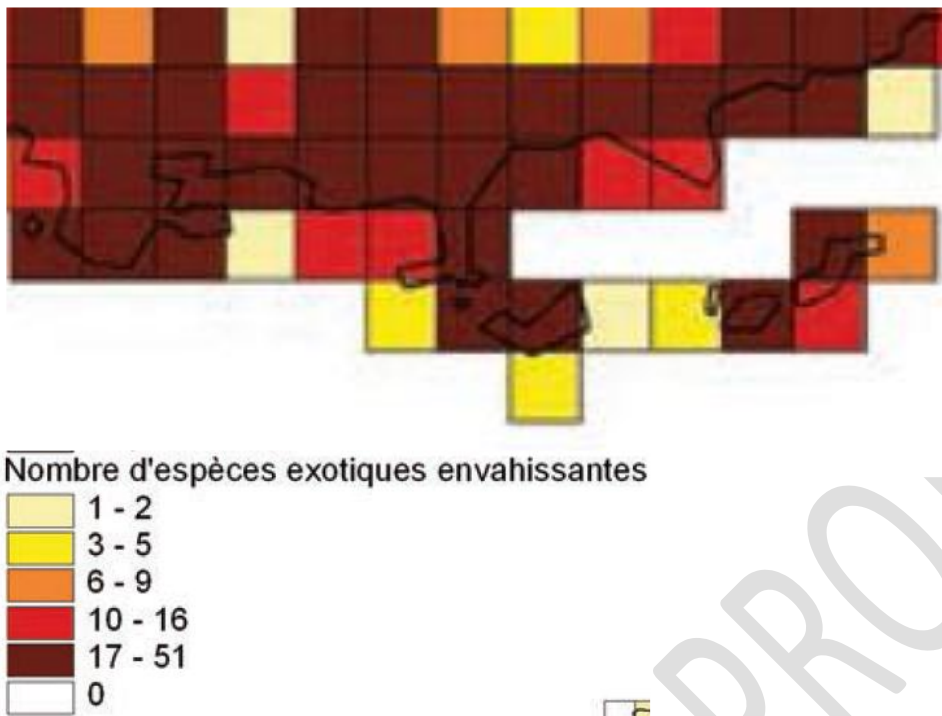


Figure 71 : Espèces Exotiques envahissantes (Source : ORB PACA)

Les diverses espèces végétales sont réparties par type de sol : siliceux, calcaire, salé ou humide. On peut noter que huit espèces protégées sont présentes sur TPM comme par exemple le statice nain de Provence (espèce endémique des sols siliceux ou calcaire), la lavatère maritime (sol calcaire), les tamaris *Arca* (sols salés). Quant aux espèces envahissantes on en compte quatre dont la figue marine qui est à éradiquer.

La flore aquatique est caractérisée par les herbiers de posidonies, espèce protégée car menacée notamment par l'urbanisation des bords de mer. Les herbiers de posidonies sont également menacés par l'extension de l'espèce exogène *Caulerpataxifolia*. En plus d'être l'écosystème pivot des littoraux méditerranéens, ces herbiers ont de nombreux rôles capitaux (qualité des eaux, chaîne alimentaire, nurserie, protection hydrodynamique de la frange côtière et des plages) et doivent être préservés.

En termes de faune, nous pouvons nommer quelques espèces réputées du territoire comme la cigale, le flamant rose ou encore la mouette rieuse. Concernant les espèces protégées on en compte deux majeures qui sont l'aigle de Bonelli (espèce menacée en France avec seulement une trentaine de couple) et le puffin de méditerranée (espèce endémique au bassin méditerranéen). En effet, le Puffin Yelkouans, espèce protégée au niveau européen, dont environ 400 couples se sont reproduits sur les diverses îles de la rade d'Hyères ; on note également la présence de Puffin cendré et du Cormoran de Méditerranée.

Zoom sur les salins

Les salins d'Hyères présentent un intérêt faunistique important avec 260 espèces d'oiseaux recensés (dont 73 espèces nicheuses, 114 hivernantes et 206 migratrices) comme le flamant rose, l'avocette élégante, l'échasse blanche ou encore le goéland railleur. Parmi les espèces nicheuses 15 sont considérées comme rares ou menacées.

On recense également la présence de deux papillons protégés, une sauterelle endémique au sud de la France, des espèces de poissons « nobles » (loup, daurade) ou à enjeu patrimonial (anguille), de nombreuses espèces de reptile et amphibien protégés (couleuvre de Montpellier, tortue cistude d'Europe, le *Psammodrome* d'Edwards ...).

Au niveau de la flore, elle est majoritairement rare et protégée avec 300 espèces dont 38 ont un intérêt patrimonial, 23 sont protégées (Tamaris d'Afrique par exemple) et 5 ont un niveau élevé de rareté. Le site des salins est par exemple le seul à abriter des plantes telle que la Matthiole à fruit à trois cornes.

Les conditions particulières (salinité, profondeurs d'eau variables, inondation temporaire ou permanente, fortes chaleurs, sécheresse, substrat sableux) font que l'on y recense 36 habitats naturels dont 14 d'intérêt européen.

Cependant des risques, liés au tourisme, sont présents comme l'extension d'espèces exotiques et l'apparition d'algues. On remarque également des espèces invasives telles que le séneçon en arbre, l'herbe de la pampa, les griffes de sorcière, le mimosa d'hiver, et l'eucalyptus.

Zoom sur le parc national de Port Cros

Le parc national, comprend les îles et îlots de Port Cros, de Porquerolles, de Bagaud, de la Gabinière et de Rascas, et s'étend sur 1 700 ha de terres émergées et 2 900 ha de surfaces marines (une ceinture marine de 600 m de large autour de ses rivages). Le sanctuaire PELAGOS est une réserve pour les mammifères marins en Méditerranée.

En termes de faune et flore on compte 602 espèces floristiques terrestres et 500 espèces d'algues, et côté faune on compte 144 espèces d'oiseaux (dont le Cormoran de Desmarests qui bénéficie d'une protection internationale), 180 espèces de poissons et quelques espèces terrestres endémiques comme le discoglosse sarde (petit batracien) et le Phyllodactyle d'Europe, petit reptile sur liste rouge mondiale.

Conclusion

Les espaces naturels et la biodiversité exceptionnelle du territoire de TPM présentent des caractéristiques les rendant sensibles aux effets du changement climatique (sensibilité de certaines espèces endémiques, pression d'espèces exogène et/ou envahissantes) et aux pressions touristique et urbaine.

5.3.1.5. Aménagement, Infrastructures et habitats

Les caractéristiques de l'aménagement, des infrastructures et de l'habitat sur TPM et leur sensibilité au changement climatique

Les infrastructures de transport

Les **transports en commun** de TPM représentent actuellement 85 000 déplacements quotidiens et la majorité de ces déplacements sont réalisés à l'intérieur ou en direction de Toulon. Le réseau de transports en commun est caractérisé par 136 lignes terrestres, deux navettes bus-bateau, 10 lignes maritimes et le téléphérique du Mont-Faron.

Le territoire de TPM compte **7 gares ferroviaires**, six d'entre elles étant exclusivement situées au niveau des lignes de transports régionaux. On note que trois gares ont acquis le statut de pôles d'échanges, il s'agit de celles de La Garde, d'Ollioule-Sanary et de La Seyne-Six-Fours. Par exemple, à la gare de la Garde, 110 places de parking ont été construites, le bâtiment a été modernisé intégrant notamment des accès pour les personnes à mobilité réduite, et un pôle de correspondance bus/autocar a été créé.

En plus des infrastructures routières et ferroviaires, TPM accueille **l'aéroport de Toulon-Hyères**. 1 213 502 passagers ont utilisé cet aéroport en 2014 et on note qu'entre 2010 et 2014 le nombre de passagers a

augmenté de 9,5%. La proximité géographique et la variété de l'offre internationale des aéroports de Marseille Provence et de Nice Côte d'Azur limitent le potentiel de développement et le bassin de chalandise de l'aéroport de Toulon Hyères. De plus la localisation de l'aéroport, à Hyères, est difficile d'accès par la route (embouteillages en période estivale) et en transports en commun (absence de desserte proche).

Concernant les **infrastructures portuaires**, on compte dix ports entre Six-Fours et Toulon, huit ports de Toulon à la presqu'île de Giens et trois ports au niveau des îles d'Hyères.

En termes de **stationnement**, l'offre a atteint son seuil maximal sur l'ensemble des communes de la Métropole. Les effets de saturation sont particulièrement notables durant la période estivale dans les communes de bords de mer.

Aménagement / Urbanisme

Il existe plusieurs **Zones de Protection du Patrimoine Architectural Urbain et Paysage (ZPPAUP)** qui se transforment peu à peu en **Aire de mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine (AVAP)**.

Les deux ZPPAUP de la commune d'Hyères, une pour le centre-ville et l'autre pour Porquerolles, sont en cours de révision depuis 2012 pour être transformées en AVAP (Aire de mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine).

L'AVAP de La Seyne-sur-Mer concerne les quartiers Balaguier-Tamaris-les Sablettes-le Lazaret pour la protection d'un patrimoine exceptionnel (Tamaris) et pour la réhabilitation d'un patrimoine dégradé (Les Sablettes). L'AVAP conforte les dispositions appliquées à l'ancienne ZPPAUP et introduit la notion de développement durable.

La ville de Toulon dispose, elle aussi, d'une Aire de Mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine (AVAP) depuis 2014. Elle a pour objet de « promouvoir la mise en valeur du patrimoine bâti et des espaces dans le respect du développement durable ». Comme figuré sur la carte ci-dessous, cette AVAP englobe plusieurs secteurs de la ville et est étendue sur toute la longueur du port de Toulon le long de l'A50 ainsi que dans le centre-ville et ses environs proches.

Habitat

Le parc de logement à Toulon est composé en majorité de résidences principales (82%) et d'une part non négligeable de logements vacants (7%).

La densité de la population sur le territoire de TPM est importante. En effet, elle est de 1155 hab./km² contre 156 hab./km² au niveau régional.

Zoom sur l'Enveloppe Approchée des Inondations Potentielles (EAIP)

Une partie importante du bâti (bâtiments résidentiels et tertiaires, les écoles, les campings) et des infrastructures (routes, ports et aéroport) se situe dans des **zones à risques de débordements de cours d'eau** (carte du haut). Une frange littorale est également concernée par le risque de submersion marine (carte du bas).

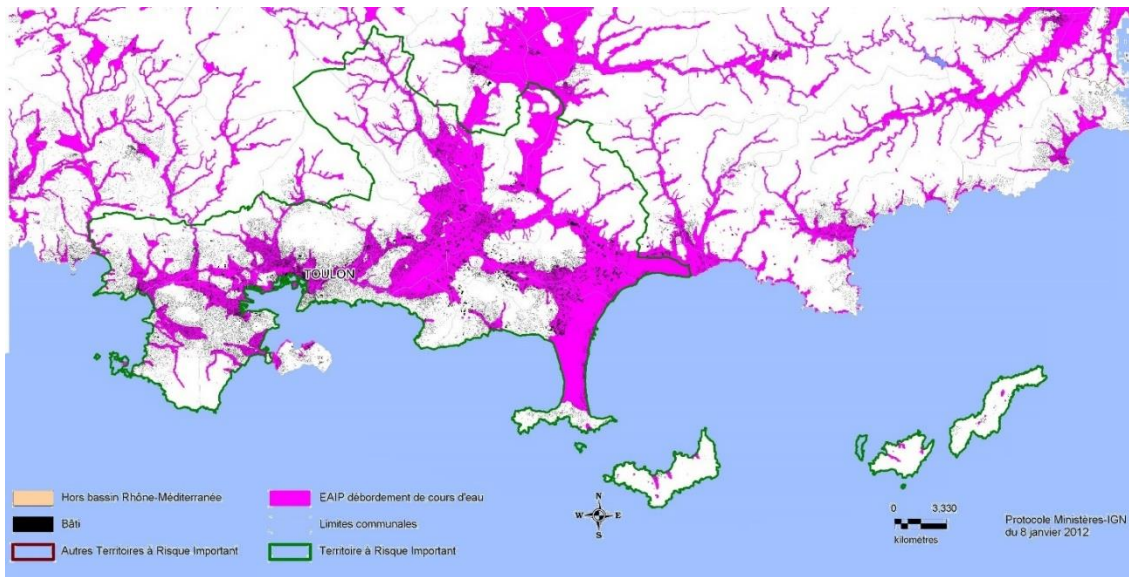


Figure 72 : Zone bâtie dans l'EALP débordement de cours d'eau (source : TRI Toulon-Hyères)

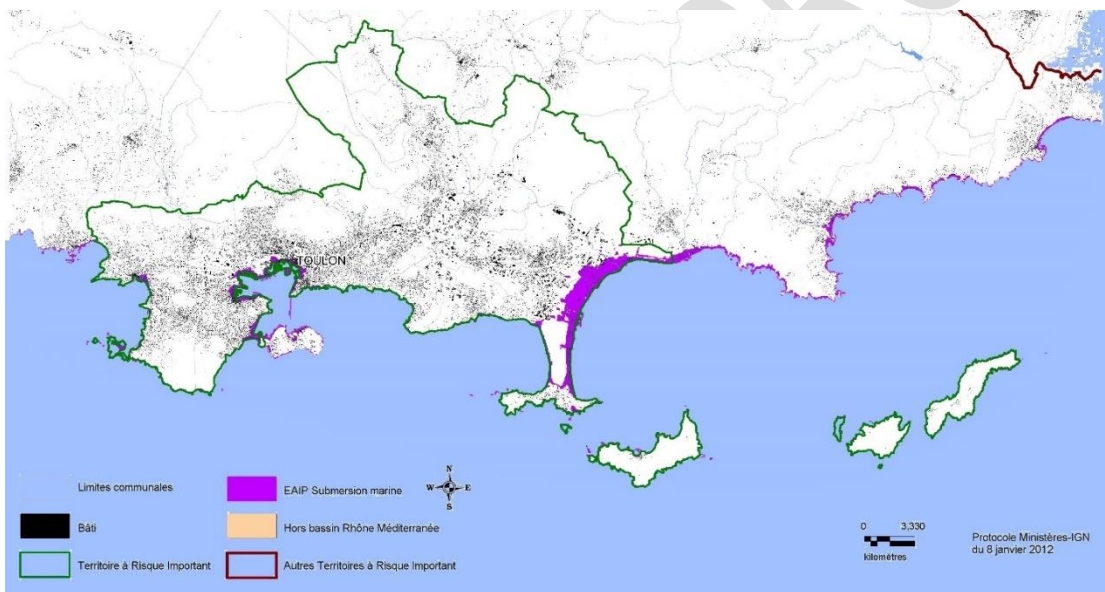


Figure 73 : Zone bâtie dans l'EALP submersion marine (source : TRI Toulon-Hyères)

Il est important de préciser que la vulnérabilité aux risques d'inondations et de submersions marines est fortement exacerbée par la forte urbanisation et l'artificialisation des sols. L'urbanisation sur le littoral peut notamment affaiblir sa résistance naturelle et modifier la circulation de sédiments, ce qui a pour conséquence d'accentuer l'érosion dans certaines zones et donc de renforcer le risque de submersion marine

Conclusions

Les fortes chaleurs ont également des impacts négatifs sur l'état des routes puisqu'elles vont faire « fondre » le bitume avec des conséquences sur la sécurité des usagers et les dépenses des collectivités pour l'entretien de ces routes.

L'augmentation des températures sera susceptible de générer un inconfort thermique dans la plupart des habitations, allant de pair avec une hausse des besoins en climatisation. Le confort thermique des

bâtiments sera donc à prendre en compte dans la conception ou la réhabilitation de bâtiments (orientation des bâtiments, choix des matériaux, protection des fenêtres, renforcement de l'isolation, etc.).

Les inondations et les submersions marines causent des dommages à court et moyen terme sur les bâtiments et autres infrastructures (routes, chemin de fer...).

5.3.1.6. Analyse de la qualité de l'air et de la santé des populations

Les caractéristiques de la population et sa sensibilité à la qualité de l'air

Episodes de canicule

D'après la pyramide des âges, **29,7% de la population de TPM a plus de 60 ans (contre 23 % au niveau national) dont 12,1 % a plus de 75 ans.** Il apparaît un vieillissement global de la population sur le territoire de TPM (source : Insee).

Il est également important de souligner que **15,7% de la population a entre 0 et 14 ans** (source : Insee)

Ces **deux classes d'âge** (jeunes et âgées) peuvent être **considérées comme fragiles¹ face aux conséquences sanitaires des aléas climatiques** pour deux raisons.

- Elles sont davantage affectées par les affections cardiaques et respiratoires lors **d'épisode de canicule et d'îlot de Chaleur Urbain (ICU).**
- Elles sont moins mobiles et moins réactives lors **d'aléas ponctuels comme les inondations, les feux de forêts etc.**

Enfin, la sensibilité sera encore plus forte pour les personnes fragiles qui habitent dans un logement précaire et mal isolé thermiquement.

A noter que l'ensemble des communes du territoire de TPM a mis en place des plans locaux afin de lutter contre les aléas qui représenteraient un danger pour la santé des populations : **Plan communal de Sauvegarde, plan canicule, Lutte contre les moustiques etc.**

L'exposition de la population à la pollution atmosphérique

Le lecteur/la lectrice pourra prendre connaissance du chapitre dédié (3.1) au sein de l'analyse sur la qualité de l'air du présent rapport. Ci-dessous, les principales conclusions :

Le respect de la réglementation est lié au non-dépassement des valeurs limites réglementaires, à ne pas confondre avec les valeurs cibles ou les objectifs de qualité de l'air (juridiquement non contraignants).

Sur le territoire de TPM, en 2019, le nombre de personnes estimées comme concernées par un dépassement des valeurs limites réglementaires est de 2000, et il concerne uniquement les dioxydes d'azote (NO₂), au centre-ville de Toulon (bordé par l'avenue de la République au Sud, l'avenue Roosevelt à l'Est, le boulevard Nicolas au Nord, et l'avenue des Dardanelles à l'Ouest), et le long de l'autoroute dans les centres urbains.

¹ Il est considéré qu'un enfant est vulnérable aux effets de la pollution atmosphérique puisque leur système respiratoire est encore immature (source : agences de santé, agences de qualité de l'air...). Chez les enfants, la maturation pulmonaire n'est que partielle à la naissance, le stock d'alvéoles continuant à se développer jusqu'à l'adolescence (voire plus tôt dans certains cas). Bien évidemment, les jeunes enfants font partie des groupes les plus touchés, car ils respirent une plus grande quantité d'air par kilogramme que les adolescents et les adultes. L'âge moyen de 15 ans pour le passage de la catégorie enfant à adolescent a été considéré.

Sur les 5 dernières années, le dioxyde d'azote est le seul polluant dont les niveaux peuvent encore dépasser la valeur limite réglementaire au niveau d'un lieu d'habitation.

Néanmoins, considérant la tendance à la baisse des concentrations de dioxydes d'azote depuis plusieurs décennies, il est quasi certain que ce chiffre sera nul d'ici 2025.

Le développement des pollens et des allergies

La modification du cycle de croissance des plantes (date de floraison) pourrait modifier la période de pollinisation ce qui pourrait augmenter le nombre d'allergènes. Les populations allergiques et plus particulièrement les personnes âgées ou les jeunes enfants sont donc particulièrement sensibles à cet effet.

Conclusion

La dégradation de la qualité de l'air notamment par l'ozone et les particules fines pourrait être une menace pour la santé des populations en particulier pour les personnes les plus vulnérables (personnes âgées, nombreuses sur le territoire, et nourrissons).

5.4. SYNTHÈSE DES PRINCIPAUX ENSEIGNEMENTS

5.4.1. Principaux atouts, points d'amélioration, opportunités et menaces sur le territoire de TPM au regard des enjeux du changement climatique

Atouts	Points d'amélioration
<p>Horticulture : Forte production de fleurs coupées ; mode de culture intensif peu sensible aux conditions climatiques</p> <p>Viticulture : production de vin de qualité, les 2/3 du vignoble du territoire bénéficient d'un classement AOC</p>	<p>Horticulture : Productions agricoles (notamment les fleurs coupées et le raisin) fortement dépendantes des conditions climatiques</p> <p>Viticulture : Forte dépendance de la viticulture aux cahiers des charges des AOC</p>
<p>Ressource en eau :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le canal de Provence constitue une possibilité d'approvisionnement en eau du territoire - Autres sources extérieures au territoire en eau : Ste Suzanne et Verdon - Les eaux de baignade du littoral de TPM sont de bonne qualité 	<p>Ressource en eau :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Qualité de certaines eaux de surfaces du territoire en mesure d'être améliorées (ex : l'Eygoutier), - L'approvisionnement en eau potable peut être confronté en saison estivale à la présence de biseaux d'eau salée dans les nappes phréatiques.
<p>Entreprises et industries :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 65 Zones d'Activités Economiques (ZAE) soit environ 47 000 établissements sur 1 075 hectares (3% du territoire) - 6 pôles de compétitivité sur le territoire (dont Capenergie) - Base navale de Toulon, 1^{ère} base navale française et 1^{er} site industriel du Var <p>Tourisme : Toulon / Hyères est le premier site touristique du Var</p> <p>Economie et infrastructures : présence d'infrastructures routières, ferroviaires et aériennes performantes : attractivité du territoire et facilité d'accès pour l'ensemble des activités économiques</p>	<p>Habitats, activités économiques et infrastructures à préserver des zones à risques de débordements de cours d'eau et de submersion marine.</p>
<p>Biodiversité exceptionnelle du territoire (Parc National de Port-Cros, plus 10 zones Natura 2000, plus de 40 sites Z.N.I.E.F.F...)</p>	<p>Biodiversité :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Présence d'espèces endémiques vulnérables aux modifications de leurs milieux, - Conditions climatiques susceptibles de favoriser la présence d'espèces invasives.
<p>/</p>	<p>Population sensible aux conditions climatiques car plus âgée que la moyenne nationale (30% vs 23% > 60ans, dont 12,1% > 75 ans).</p> <p>Qualité de l'air :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pollution à l'ozone en périphérie des villes, - Episodes de pollution ponctuels en zones urbaines.

Atouts	Points d'amélioration
<p>Mesures d'adaptation existantes : nombreux plans de prévention, de protection et d'adaptation du territoire (PPRI, Contacts de baie, AVAP, PPA, DICRIM, PDU, PCS...) existants ou en cours de déploiement</p>	/

Tableau 20 : Principaux atouts et points d'amélioration du territoire de TM identifiés lors de l'étude de vulnérabilité au changement climatique

En fonction des secteurs, le changement climatique peut être à l'origine d'opportunités ou de menaces.

Cela est présenté dans le tableau ci-après :

Opportunités	Menaces
<p>Agriculture et viticulture : En revanche, l'évolution vers des températures plus douces tout au long de l'année est propice au développement de nouvelles cultures.</p> <p>Tourisme : En revanche, l'évolution vers des températures plus douces tout au long de l'année est propice au développement du tourisme hors saison. Ceci représente pour TPM une réelle opportunité de continuité de l'activité touristique sur l'ensemble de l'année.</p> <p>Objectifs de réduction des émissions de GES et d'adaptation fixés aux échelles internationales et nationale</p> <p>Implication de la population et des décideurs : étape importante pour créer une dynamique</p>	<p>Agriculture et viticulture : le changement climatique pourrait induire des pertes de rendement (principalement en horticulture), de qualité et de typicité des productions agricoles. La perte de qualité et de typicité des raisins représente un fort risque pour la viticulture car elle pourrait engendrer la perte des appellations AOC.</p> <p>Tourisme : avec l'augmentation des températures, l'augmentation du nombre de méduses et de moustiques pourrait être source de nuisances pour les touristes. En revanche, l'évolution vers des températures plus douces tout au long de l'année est propice au développement du tourisme hors saison.</p> <p>Aménagement, infrastructures et habitat : la dégradation du patrimoine bâti et des infrastructures du territoire suite à des inondations par débordement des cours d'eau et des phénomènes de submersion marine à répétition pourrait engendrer une perte de l'attractivité du territoire pour les entreprises et le tourisme.</p> <p>Qualité de l'air et santé des populations : la dégradation de la qualité de l'air notamment par l'ozone et les particules fines pourrait être une menace pour la santé des populations en particulier pour les personnes les plus vulnérables (personnes âgées, nombreuses sur le territoire, et nourrissons).</p> <p>Disponibilité et qualité de l'eau : une baisse de la quantité d'eau disponible en surface et en souterrain, ainsi qu'une dégradation de la qualité physico-chimique de celle-ci pourraient engendrer une perturbation de l'alimentation en eau potable et des conflits d'usages. De plus, avec l'augmentation des températures et/ou la baisse des débits, les écosystèmes aquatiques pourraient connaître alors des perturbations importantes.</p> <p>Biodiversité : Modification de l'équilibre écologique des milieux naturels et de la biodiversité (terrestre et aquatique), possibilité d'introduction et/ou développement d'espèces invasives.</p>

Tableau 21 : Principales opportunités et menaces du territoire de TPM identifiées lors de l'étude de vulnérabilité au changement climatique

5.4.2. Matrice de vulnérabilité du territoire de TPM au changement climatique

Cette analyse a permis d'établir, en concertation avec les principaux acteurs locaux, la **matrice de vulnérabilité du territoire de TPM**. Les couleurs associées représentent le niveau de vulnérabilité des différents secteurs étudiés.

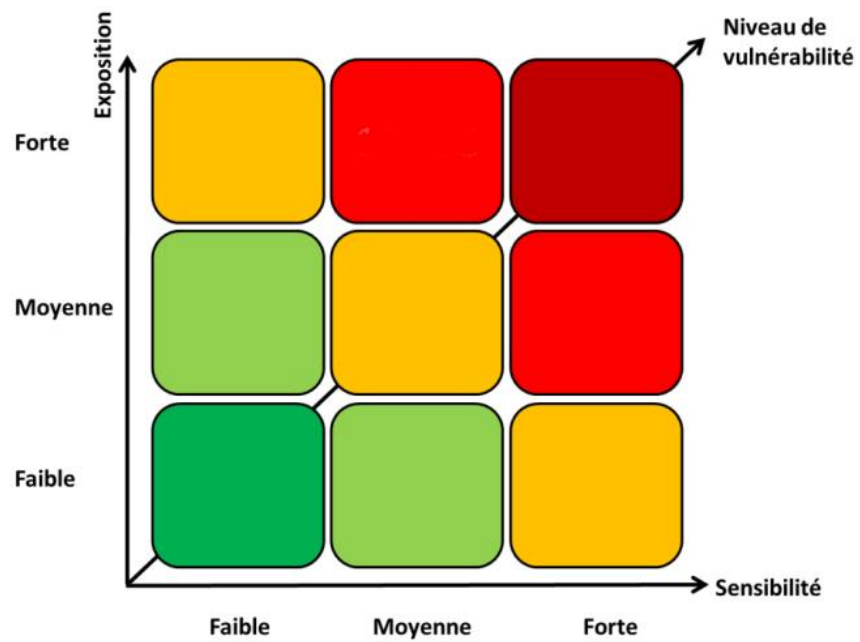


Figure 74 : Cadre d'interprétation de la matrice de vulnérabilité du territoire de TPM

<i>Secteurs</i>	Agriculture et viticulture	Tertiaire, industrie et tourisme	Disponibilité et qualité de l'eau	Espaces naturels et biodiversité	Aménagement, infrastructures et habitat	Qualité de l'air et santé des populations
<i>Aléas climatiques</i>						
Augmentation des températures annuelles moyennes	Red	Yellow	Dark Red	Red	White	Red
Augmentation de la fréquence des canicules et vagues de chaleur	Red	Yellow	Red	Red	Red	Dark Red
Augmentation de la fréquence et de la durée des sécheresses	Yellow	White	Red	Red	Light Green	White
Baisse des précipitations annuelles	Yellow	White	Red	Yellow	Light Green	White
Risque de submersion marine	Dark Red	Dark Red	Red	Yellow	Dark Red	White
Inondation	Dark Red	Dark Red	White	White	Dark Red	White
Mouvement de terrain (RGA + chute de bloc)	Light Green	White	Light Green	Light Green	Yellow	White
Incendie	White	Red	White	Red	Red	White

Figure 75 : Matrice de vulnérabilité au changement climatique de TPM

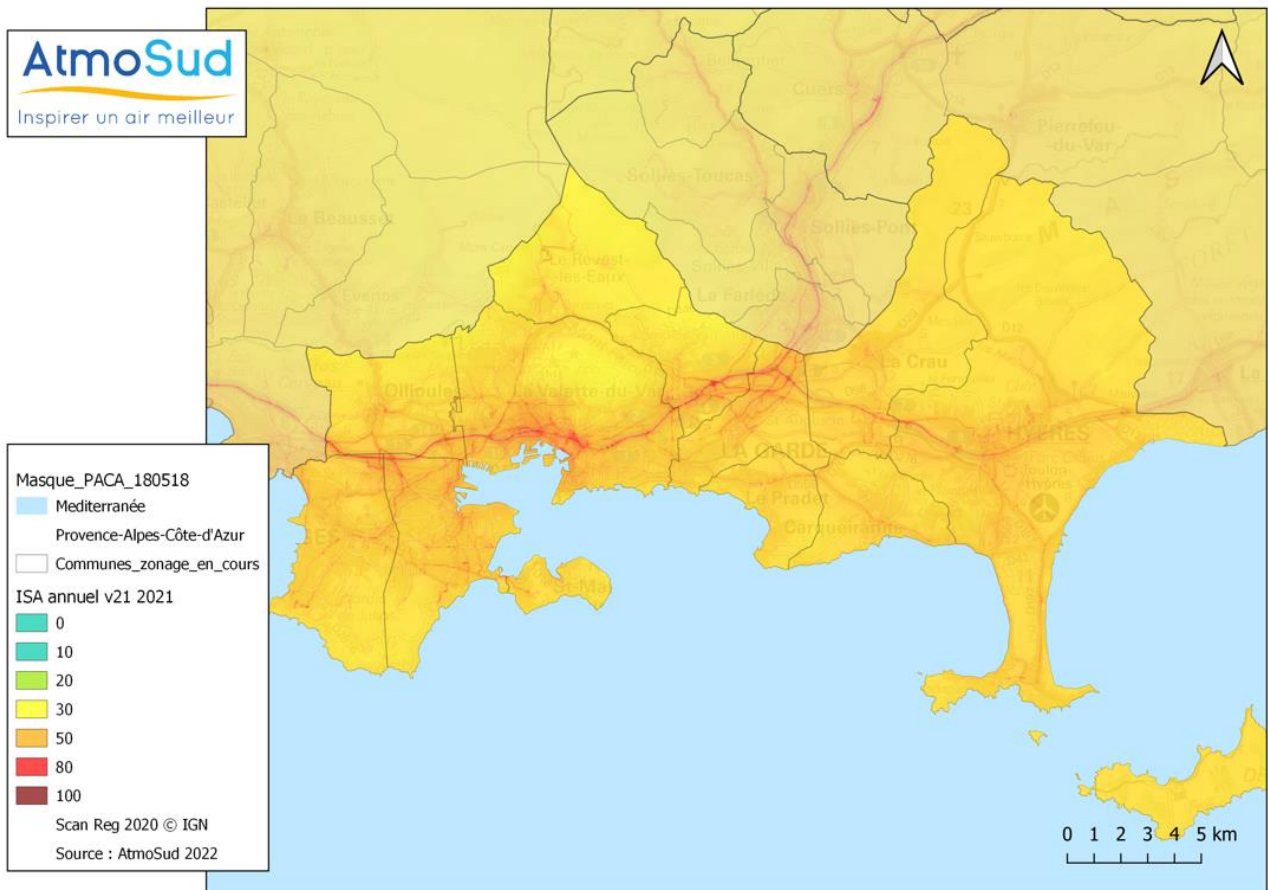
Légende : non étudié

5.4.3. Synthèse des enjeux sur la vulnérabilité du territoire au changement climatique

Thématique	Synthèse du diagnostic	Description de l'enjeu	Tendance d'évolution sans mise en œuvre du PCAET	Cotation de l'enjeu	Points de vigilance par rapport à la stratégie du PCAET
Vulnérabilité au changement climatique	<p><u>Points forts</u> :</p> <p>Le changement climatique peut être à l'origine d'opportunités pour le territoire : des températures plus douces propices à des nouvelles cultures, un développement du tourisme hors-saison,</p> <p><u>Points faibles</u> :</p> <p>La matrice de vulnérabilité du territoire indique que les principaux aléas du territoire sont l'augmentation des températures, les risques d'inondation y compris par submersion marine, les risques d'incendie.</p>	<p>Les secteurs les plus touchés par les aléas sont l'agriculture, les ressources en eau, les espaces naturels et les activités économiques telles que le tertiaire, l'industrie et le tourisme.</p> <p>Territorialisation :</p> <p>Zones urbaines, espaces naturels et littoral</p>	<p>De nombreux plans de prévention, de protection et d'adaptation du territoire sont existants ou en cours de déploiement.</p>	Fort	<p>Renforcement des mesures d'adaptation au changement climatique en particulier à destination des acteurs économiques</p>

D. ANNEXE 1

Carte AtmoSud ISA 2021





Plan Climat-Air-Energie Territorial (PCAET) de la Métropole Toulon Provence Méditerranée

STRATEGIE RAPPORT

851 1896



ARTELIA / 11/2021 / 851 1896

PCAET de la Métropole Toulon Provence Méditerranée

Stratégie

RAPPORT

VERSION	DESCRIPTION	ÉTABLI(E) PAR	APPROUVÉ(E) PAR	DATE
1.0	Rapport Stratégie	VML	DCA	06/2022
2.0	Rapport Stratégie	EDV	MR	13/09/2022

ARTELIA Eau, Afrique & Moyen-Orient – mandataire du groupement
2 avenue Lacassagne – 69425 LYON Cedex 03 – TEL : 04 37 65 56 00

ARTELIA - 16, rue Simone Veil - 93400 Saint-Ouen-sur-Seine - France
Siège social

SOMMAIRE

SOMMAIRE	2
A. CONTEXTE	1
1. PRÉSENTATION DU TERRITOIRE DE TPM	2
B. SYNTHÈSE DU DIAGNOSTIC	4
1. CONSOMMATION D'ÉNERGIE FINALE/ EMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE (GES)	5
2. PRODUCTION D'ÉNERGIES RENOUVELABLES	8
2.1. BILAN / ETAT DES LIEUX	8
2.2. POTENTIEL	8
3. QUALITÉ DE L'AIR.....	10
4. CHANGEMENT CLIMATIQUE.....	12
C. STRATÉGIE	14
1. INTRODUCTION.....	15
2. LA CONTRIBUTION DE LA STRATÉGIE PCAET.....	15
2.1. LES CADRES DE REFERENCE	15
3. LES OBJECTIFS DU TERRITOIRE TPM	22
3.1. LA REDUCTION DES CONSOMMATIONS D'ENERGIE FINALE.....	22
3.2. LA PRODUCTION D'ENERGIE ET TAUX DE COUVERTURE ENERGETIQUE	29
3.3. LA REDUCTION DES EMISSIONS DE GES	38
3.4. LA QUALITE DE L'AIR	39
3.5. LE RENFORCEMENT DU STOCKAGE DE CARBONE	43
3.6. LES PRODUCTIONS BIOSOURCEES A USAGES AUTRES QU'ALIMENTAIRES.....	45
3.7. LES RESEAUX ENERGETIQUES	45
4. LES AXES STRATÉGIQUES.....	49
5. ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE	52
5.1. PREAMBULE.....	52
5.2. ORIENTATIONS DES DEMARCHES TERRITORIALES EN LIEN AVEC L'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE	52
5.3. RAPPEL DES ENJEUX DE VULNERABILITE DU TERRITOIRE DE TPM AU CHANGEMENT CLIMATIQUE	57
5.4. LES ORIENTATIONS DU TERRITOIRE DE TPM EN MATIERE D'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE	58
5.5. PRINCIPALES ACTIONS DU PCAET DE TPM EN LIEN AVEC L'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE	58
6. RÉSUMÉ DES OBJECTIFS DU TERRITOIRE DE LA METROPOLE TPM	60

Figures

Figure 1 : Périmètre du territoire de la Métropole Toulon Provence Méditerranée	2
Figure 2 : Répartition des consommations d'énergie finale du territoire par secteur d'activité en 2018 (ARTELIA d'après la base de données CIGALE - Observatoire Régional de l'Énergie, du Climat et de l'Air (ORECA) Provence-Alpes-Côte d'Azur / inventaire AtmoSud)	5
Figure 3 : Répartition des émissions de GES du territoire par secteur d'activité en 2018 (ARTELIA d'après la base de données CIGALE - Observatoire Régional de l'Énergie, du Climat et de l'Air (ORECA) Provence-Alpes-Côte d'Azur / inventaire AtmoSud).....	6
Figure 4 : Potentiel d'économie d'énergie par secteur	7
Figure 5 : Potentiel de réduction des émissions de GES sur le territoire de TPM – ARTELIA.....	7
Figure 6 : Répartition de la production d'énergies renouvelables du territoire par filière en 2018 (Source : CIGALE)	8
Figure 7 : Bilan des filières énergétiques potentielles identifiées sur TPM, en puissance (en haut) et en énergie (en bas) (source : CIGALE, ARTELIA, 2021)	9
Figure 8 : Répartition par secteurs d'activités et polluants des émissions atmosphériques sur le territoire de TPM en 2019 – ARTELIA d'après la base de données CIGALE - Observatoire Régional de l'Énergie, du Climat et de l'Air (ORECA) Provence-Alpes-Côte d'Azur / inventaire AtmoSud .	11
Figure 9 : Cadre d'interprétation de la matrice de vulnérabilité du territoire de TPM	12
Figure 10 : Matrice de vulnérabilité au changement climatique de TPM	13
Figure 11 : Objectifs de consommations énergétiques à l'échelle de la région - Région SUD PACA	18
Figure 12 : Objectifs de productions énergétiques à l'échelle de la région - Région SUD PACA ..	18
Figure 13 : Objectifs du SDEnR du Var – Conseil Départemental du Var.....	20
Figure 14 : Schéma de l'articulation entre les différents documents de planification ayant un impact sur les enjeux énergie-climat - Source : AMORCE	20
Figure 15 : Evolution de la demande énergétique par secteur selon le scénario « Ambition haute » (ARTELIA, 2022).....	23
Figure 16 : Evolution de la demande énergétique par secteur selon le scénario « Ambition modérée » (ARTELIA, 2022)	23
Figure 17 : Evolution de la consommation totale de l'ensemble des logements (secteur résidentiel) selon le scénario « Ambition haute » (ARTELIA, 2022).....	25
Figure 18 : Evolution de la consommation totale de l'ensemble des logements (secteur résidentiel) selon le scénario « Ambition modérée » (ARTELIA, 2022).....	25
Figure 19 : Evolution de la consommation totale de l'ensemble des bâtiments tertiaires (secteur tertiaire) selon le scénario « Ambition Haute » (ARTELIA, 2022)	26
Figure 20 : Evolution de la consommation de l'ensemble des bâtiments tertiaire (secteur tertiaire) selon le scénario « Ambition modérée » (ARTELIA, 2022)	26
Figure 21 : Evolution de la consommation du secteur des transports selon le scénario « Ambition Haute » (ARTELIA, 2022).....	28
Figure 22 : Evolution de la consommation du secteur des transports selon le scénario « Ambition modérée » (ARTELIA, 2022)	28
Figure 23 : Evolution de la production photovoltaïque selon le scénario « Ambition Haute » (ARTELIA, 2022)	30
Figure 24 : Evolution de la production photovoltaïque selon le scénario « Ambition modérée » (ARTELIA, 2022)	30
Figure 25 : Evolution de la production de chaleur individuelle selon le scénario « Ambition haute » (ARTELIA, 2022).....	32
Figure 26 : Evolution de la production de chaleur individuelle selon le scénario « Ambition modérée » (ARTELIA, 2022)	32
Figure 27 : Evolution de la production de chaleur sur réseau selon les deux scénarios (ARTELIA, 2022).....	33
Figure 28 : Evolution de la production du biogaz selon les deux scénarios (ARTELIA, 2022).....	34

Figure 29 : Evolution de la demande et de la production selon le scénario « Ambition haute » (ARTELIA, 2022)	34
Figure 30 : Evolution de la demande et de la production selon le scénario « Ambition modérée » (ARTELIA, 2022)	35
Figure 31: Evolutions des émissions de GES totale sur le territoire de TPM, ARTELIA par rapport aux années de référence 1990 et 2012, mai 2022	39
Figure 32 : Territoires couverts par le PPA du Var à l’horizon 2025.....	41
Figure 33 : Proposition d’objectifs de réduction des émissions de polluants atmosphériques sur le territoire de TPM, Artelia avril 2022.....	42
Figure 34 : Hypothèses d’évolution de la part du bois dans les procédés constructifs en construction neuve – CSTB pour ADEME. (2018). Etude prospective sur la construction neuve .	45
Figure 35 : Vers une synergie entre les réseaux d’énergie – Source : CRE	46
Figure 36 : Fonctionnement d’un réseau Smart Grids (source : Enedis)	47
Figure 37 : Enjeux de la mise en place du Smart Grid (Source : Tactis).....	48
Figure A : Evolution de la production d’électricité photovoltaïque selon le scénario « PCAET » (ARTELIA, 2022)	36
Figure B : Evolution de la production d’énergie renouvelable selon le scénario « PCAET ».....	36
Figure C : Evolution de la demande et de la production selon le scénario « PCAET » (ARTELIA, 2022).....	37

Tableaux

Tableau 1 Récapitulatif des potentiels énergétiques par filière (source : CIGALE, ARTELIA, 2021)	9
Tableau 2 : Potentiels de réduction des émissions de polluants liées à l’utilisation de l’énergie sur le territoire de TPM – ARTELIA, 2021.....	12
Tableau 3 : Les objectifs français (lois LEC-Loi Energie Climat, SNBC2).....	16
Tableau 4 : Opérations résidentielles de rénovation mises en place sur le territoire.....	24
Tableau 5 : Proposition d’objectifs sur le territoire de TPM et mises en perspective par rapport aux périodes du PREPA	43
Tableau 6 : Orientations des démarches territoriales en lien avec l’adaptation au changement climatique	51
Tableau 7 : Principales actions du PCAET de TPM en lien avec l’adaptation au changement climatique	56

A. CONTEXTE

DOCUMENT PRO

Le réchauffement planétaire est aujourd’hui d’environ 1°C et continue d’augmenter en réponse à l’augmentation du niveau des Gaz à Effet de Serre (GES) dans l’atmosphère due aux activités humaines. Pour arrêter la hausse des températures mondiales et contenir le changement climatique, les émissions de GES mondiales doivent diminuer rapidement et de manière soutenue.

Cette première section examine le cadre national, européen, des actions pour limiter le changement climatique, puis les objectifs que la France et que les échelles locales se sont données. Tous s’inscrivent dans l’*Accord de Paris* qui fournit un cadre international contraignant, engageant les Etats sur la réduction de leurs émissions de GES et le renforcement de leurs puits de carbone, en tenant compte des différents contextes nationaux.

Cet accord a été adopté de manière universelle en 2015, puis est entré en vigueur en 2016. Il vise à renforcer la réponse mondiale face à la menace du changement climatique, notamment en contenant l’élévation de la température moyenne de la planète nettement en dessous de 2 °C par rapport aux niveaux préindustriels.

1. PRESENTATION DU TERRITOIRE DE TPM

La Métropole Toulon Provence Méditerranée comprend 12 communes¹ pour 440 926 habitants², soit 43% de la population du Var – sur une emprise de plus de 36 700 hectares à la fois littorale et urbaine.

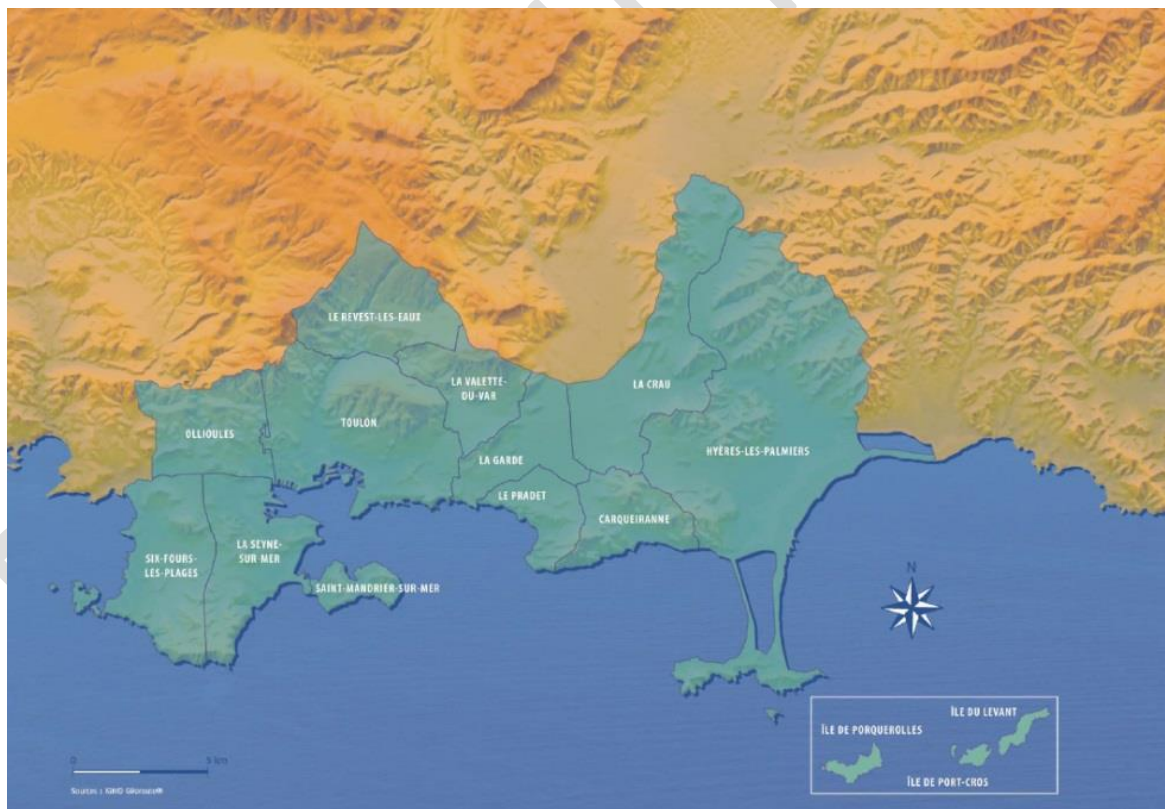


Figure 1 : Périmètre du territoire de la Métropole Toulon Provence Méditerranée

¹ Carqueiranne, La Crau, La Garde, Hyères, Ollioules, Le Pradet, Le Revest-les-Eaux, Saint-Mandrier-Sur-Mer, La Seyne-sur-Mer, Six-Fours-les-Plages, Toulon, La Valette-du-Var

² INSEE, population totale 2020

Au travers de ses compétences, Toulon Provence Méditerranée s'investit dans le développement économique, culturel et social de son territoire en l'accompagnant d'une stratégie de développement durable et de lutte contre le changement climatique.

Cette stratégie s'inscrit dans le cadre réglementaire relatifs à la transition énergétique précisant les objectifs à atteindre pour les collectivités et plus particulièrement l'atteinte de la neutralité carbone d'ici à 2050, via :

- La loi de transition énergétique pour la croissance verte du 17 Août 2015,
- La loi énergie-climat du 8 novembre 2019.

La loi énergie-climat apporte en particulier des précisions sur les objectifs que se fixe la France, et plus spécifiquement :

- La neutralité carbone de la France à l'horizon 2050 en divisant au moins par six les émissions de GES brutes (objectif de la SNBC 2 qui remplace l'objectif « facteur 4 »),
- La consommation d'énergie finale devra être réduite de -50 % en 2050 par rapport à 2012, avec des objectifs intermédiaires en moyenne de 7 % en 2023 et 20 % en 2030,
- La baisse de -40% de la consommation d'énergies fossiles d'ici 2030 par rapport à 2012 (contre -30% précédemment),
- La part des énergies renouvelables est portée à « au moins » 33 % de la consommation finale brute en 2030 (contre 32% précédemment).

Dans ce contexte, en tant que coordinateur de la transition énergétique à l'échelle du territoire, la Métropole souhaite élaborer une stratégie de transition énergétique à l'échéance 2050, formalisant ainsi un schéma directeur énergie pour son territoire en accompagnement du Plan Climat Air Energie Territorial.

Cette stratégie énergétique s'appuie sur un ensemble d'actions pragmatiques et adaptées aux spécificités du territoire vise à préserver les ressources naturelles, réduire les consommations énergétiques, à développer les énergies renouvelables, à diminuer les émissions polluantes, et favoriser l'innovation dans le domaine de l'énergie.



B. SYNTHÈSE DU DIAGNOSTIC

→ Pour une présentation détaillée du diagnostic, le lecteur (la lectrice) pourra se reporter au rapport de diagnostic du PCAET.

Ci-dessous, quelques infographies / informations essentielles sur les principaux résultats du diagnostic climat-air-énergie de TPM.

1. CONSOMMATION D'ÉNERGIE FINALE/ EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE (GES)

1.1.1. Bilan/ état des lieux

Le bilan des consommations énergétiques du territoire est de **7 050 GWh/an** consommés sur le territoire, soit **16 MWh/habitant** (de l'ordre de 27 MWh/habitant dans le Var).

Le bilan des émissions de gaz à effet de serre du territoire est de **1 427 ktéqCO₂/an** émis sur le territoire en 2018, soit **3,3 téqCO₂/habitant**.

Les deux graphiques ci-après présentent les consommations énergétiques finales et les émissions de GES sur le territoire de TPM en 2018.

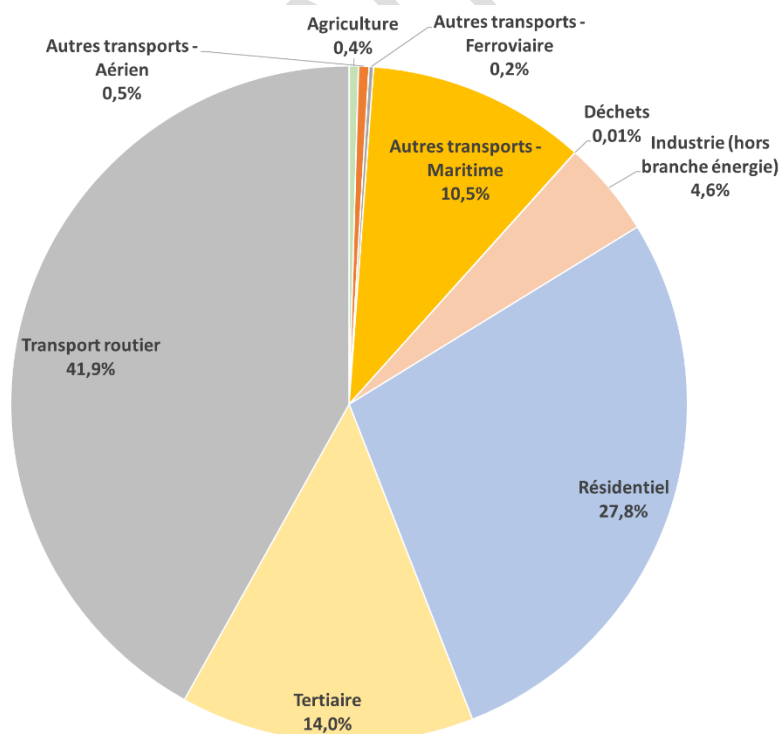


Figure 2 : Répartition des consommations d'énergie finale du territoire par secteur d'activité en 2018 (ARTELIA d'après la base de données CIGALE - Observatoire Régional de l'Énergie, du Climat et de l'Air (ORECA) Provence-Alpes-Côte d'Azur / inventaire AtmoSud)

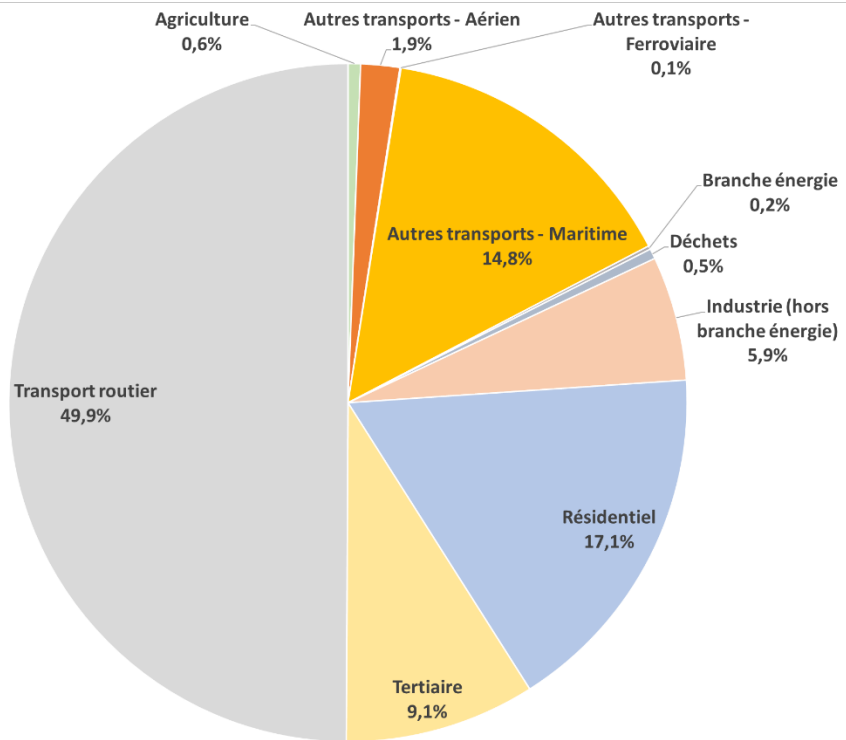


Figure 3 : Répartition des émissions de GES du territoire par secteur d'activité en 2018 (ARTELIA d'après la base de données CIGALE - Observatoire Régional de l'Énergie, du Climat et de l'Air (ORECA) Provence-Alpes-Côte d'Azur / inventaire AtmoSud)

Le **secteur résidentiel** représente la **1^{ère} source de consommation d'énergie finale** du territoire avec **28% des consommations**. En revanche, il contribue seulement à hauteur de **17% des émissions de GES** du territoire de TPM. Cela s'explique par le fait que près de 53% des consommations énergétiques du résidentiel sont électriques.

A l'inverse, le **secteur des transports** représente **67% des émissions de GES** du territoire pour **53% des consommations** énergétiques finales. En effet la quasi-totalité de l'énergie consommée par le secteur des transports provient des produits pétroliers.

1.1.2. Potentiels

1.1.2.1. Potentiel de réduction des consommations énergétiques

Le potentiel d'économie de l'énergie sur le territoire est **de l'ordre de 2 300 GWh/an**

La figure suivante illustre la part que représente l'agrégation de l'ensemble des potentiels identifiés sur la demande énergétique de 2018 et l'évolution du poids relatif des différents secteurs dans cette demande.

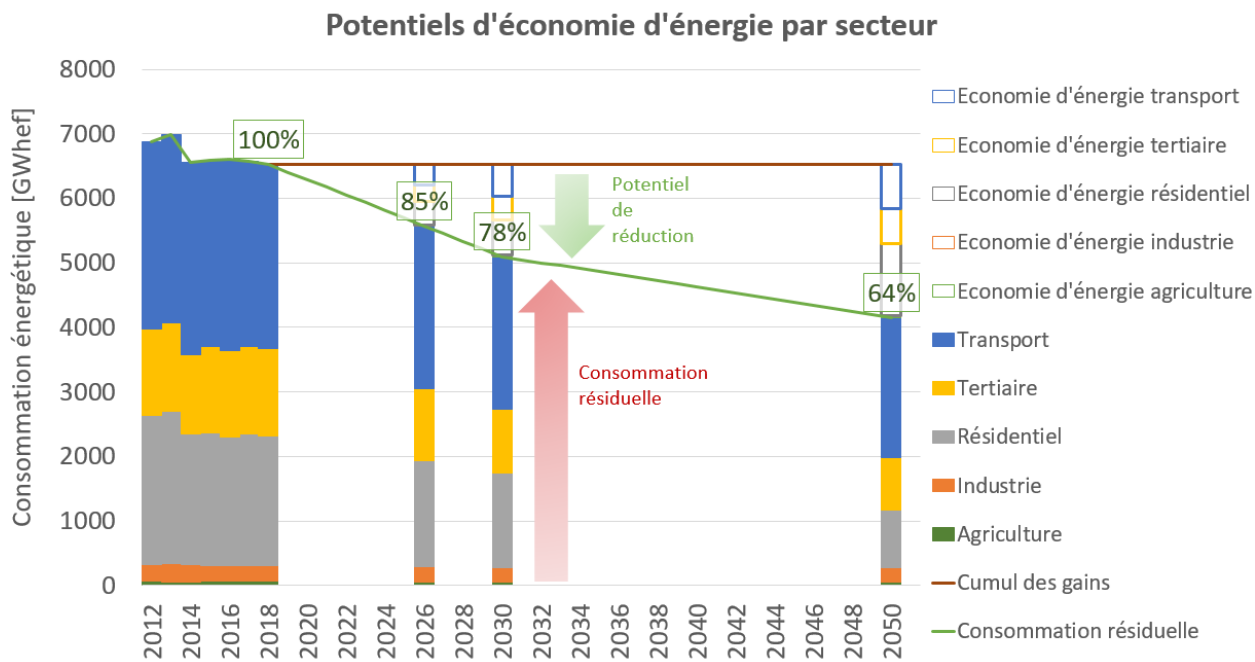


Figure 4 Potentiel d'économie d'énergie par secteur

Notons en particulier que la valorisation de l'ensemble des potentiels à 2050 conduit à équilibrer les poids des secteurs résidentiel et tertiaire. Le secteur des transports étant alors susceptible de représenter plus de 50% de la demande énergétique du territoire.

1.1.2.2. Potentiel de réduction des émissions de GES

Le potentiel de réduction des émissions de GES ainsi identifié est de **de l'ordre de 590 kteqCO₂/an.**

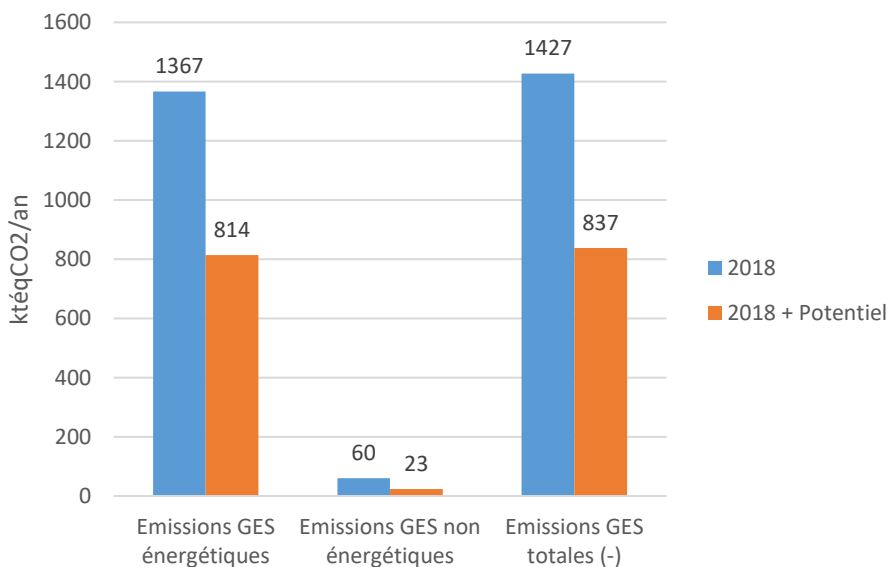


Figure 5 : Potentiel de réduction des émissions de GES sur le territoire de TPM – ARTELIA

2. PRODUCTION D'ÉNERGIES RENOUVELABLES

2.1. BILAN / ETAT DES LIEUX

En 2018, la production d'énergies renouvelables à l'échelle du territoire de TPM était de l'ordre de 220 GWh/an

La part de production d'énergies renouvelables sur la consommation d'énergie totale du territoire (taux de couverture) est en moyenne de **3,4%** en 2018.

Le graphique ci-dessous présente la répartition des productions d'énergies renouvelables en fonction des différentes sources de production : photovoltaïque, solaire thermique, thalassothermie, bois chaufferie, bois domestique, et unité de valorisation énergétique des ordures ménagères.

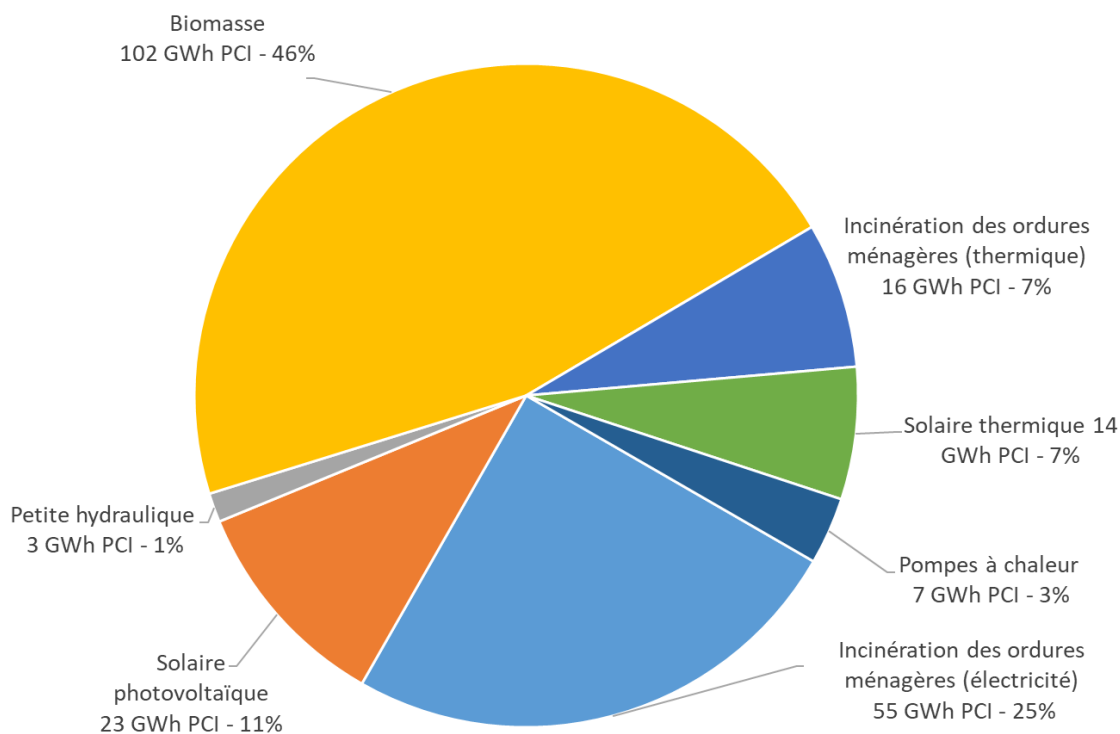


Figure 6 : Répartition de la production d'énergies renouvelables du territoire par filière en 2018 (Source : CIGALE)

Notons que par convention réglementaire, seule la moitié de l'énergie récupérée de l'incinération des ordures ménagères est considérée comme renouvelable.

→ Au final, en 2018, le **bilan de production d'énergie local complet** du territoire de TPM était donc de l'ordre de **290 GWh**.

2.2. POTENTIEL

Le potentiel de production d'ENR représente un total de près de 970 MW pour 2 500 GWh/an avec une part très significative du PV.

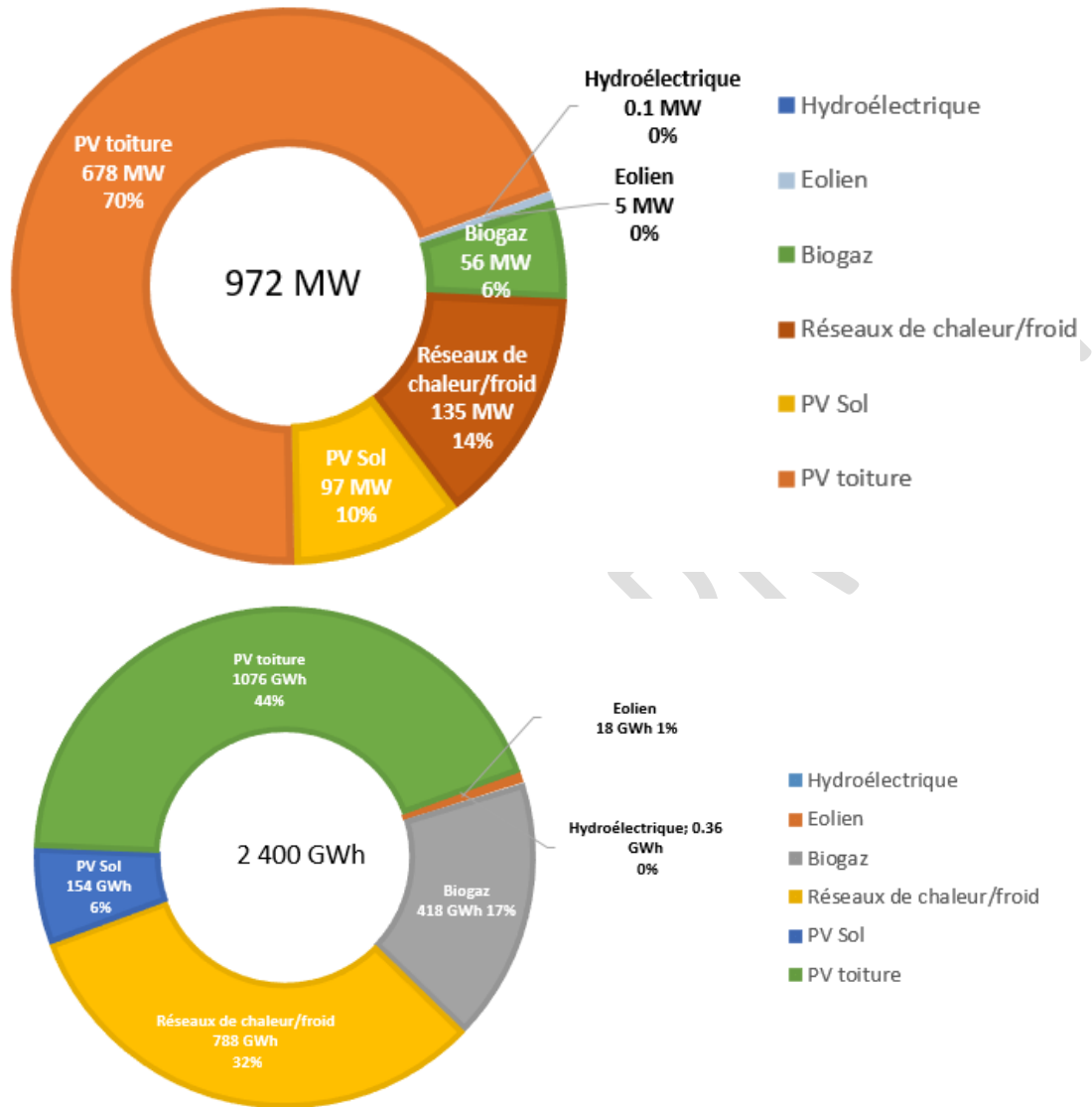


Figure 7 : Bilan des filières énergétiques potentielles identifiées sur TPM, en puissance (en haut) et en énergie (en bas) (source : CIGALE, ARTELIA, 2021)

Ce potentiel est récapitulé dans le tableau ci-dessous :

	Puissance potentielle	%	Production potentielle	%
Hydroélectrique	0,1 MW	0%	0,36 GWh	0%
Eolien	5 MW	1%	18 GWh	1%
Biogaz	56 MW	6%	418 GWh	17%
Réseaux de chaleur/froid	135 MW	14%	788 GWh	32%
PV Sol	97 MW	10%	154 GWh	6%
PV Toiture	678 MW	70%	1 076 GWh	44%
TOTAL	971 MW		2 454 GWh	

Tableau 1 Récapitulatif des potentiels énergétiques par filière (source : CIGALE, ARTELIA, 2021)

3. QUALITE DE L'AIR

3.1.1. Bilan et analyse vis-à-vis du respect de la réglementation en 2019

Sur le territoire de TPM, les **concentrations moyennes annuelles respectent les valeurs limites réglementaires aux stations de mesures en 2019.**

Néanmoins, le seuil réglementaire de $40\mu\text{g}/\text{m}^3$ reste dépassé sur une petite partie du territoire, comme en atteste la modélisation (voir chapitre exposition des populations). Par ailleurs, l'évolution historique des niveaux à la baisse laisse à penser que ce respect sera maintenu dans l'avenir et atteint pour le dioxyde de carbone.

3.1.2. Bilan et analyse vis-à-vis de l'exposition des populations à la pollution atmosphérique

Le respect de la réglementation est lié au non-dépassement des valeurs limites réglementaires, à ne pas confondre avec les valeurs cibles ou les objectifs de qualité de l'air (juridiquement non contraignants).

Sur le territoire de TPM, en 2019, **le nombre de personnes estimées comme concernées par un dépassement des valeurs limites règlementaires est de 2000, et il concerne uniquement les dioxydes d'azote (NO₂).** Les zones concernées sont le centre-ville de Toulon (bordé par l'avenue de la république au Sud, l'avenue Roosevelt à l'Est, le boulevard Nicolas au Nord, et l'avenue des dardanelles à l'Ouest), et le long de l'autoroute dans les centres urbains.

Au cours des 5 dernières années, le dioxyde d'azote est le seul polluant dont les niveaux peuvent encore dépasser la valeur limite réglementaire au niveau d'un lieu d'habitation.

Néanmoins, **considérant la tendance à la baisse des concentrations de dioxydes d'azote depuis plusieurs décennies, il est pratiquement que ce chiffre sera nul d'ici 2025.**

3.1.3. Emissions atmosphériques de polluants

3.1.3.1. Etat des lieux en 2019 sur le territoire de la TPM

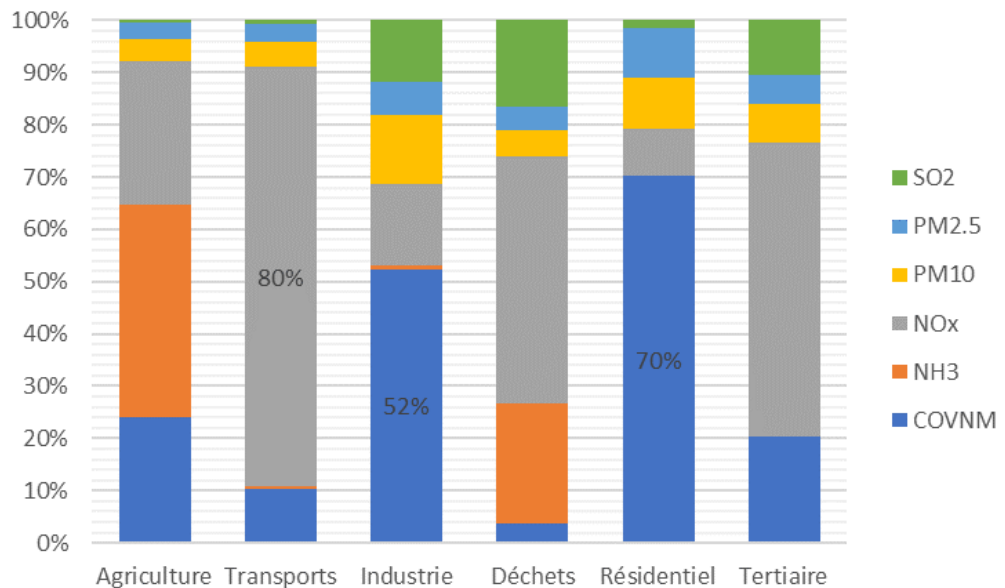


Figure 8 : Répartition par secteurs d'activités et polluants des émissions atmosphériques sur le territoire de TPM en 2019 – ARTELIA d'après la base de données CIGALE - Observatoire Régional de l'Énergie, du Climat et de l'Air (ORECA) Provence-Alpes-Côte d'Azur / inventaire AtmoSud

Ce qu'il faut retenir des émissions atmosphériques sur le territoire TPM en 2019 :

Pour les trois secteurs principaux (analyse précédente) :

- **80 %** des émissions liées aux **transports** proviennent des **oxydes d'azote (NOx)**. Il s'agit principalement des **véhicules diesel** qui sont émetteurs de ce polluant.
- **70 %** des émissions liées au secteur **résidentiel** proviennent des **Composés Organiques Volatils Non Méthaniques (COVNM)**. Il s'agit principalement des émissions liées à l'utilisation des solvants et peintures, ainsi qu'aux **chauffages au bois non performants**. Ces sources de pollution peuvent également poser des problématiques de qualité de l'air intérieur.
- **52 %** des émissions liées au secteur de l'**industrie** proviennent des **COVNM**

Pour les autres secteurs :

- **41%** des émissions liées au **secteur agricole** proviennent de l'**ammoniac (NH₃)**. Ces émissions sont majoritairement liées aux cultures et engrais, et dans une moindre mesure aux **rejets organiques de l'élevage**.
- Les rejets de **dioxyde de soufre (SO₂)** sont dus majoritairement à la combustion d'énergies fossiles soufrés tels que le charbon et les fiouls. Tous les secteurs utilisateurs de ces combustibles sont concernés (même si le **secteur industriel** concentre **70%** des émissions sur le territoire de TPM).

3.1.3.2. Le potentiel de réduction des émissions de polluants atmosphériques

Le potentiel de réduction des émissions de polluants liées à l'utilisation de l'énergie sur le territoire de TPM est présenté dans le tableau ci-dessous.

Tableau 2 : Potentiels de réduction des émissions de polluants liées à l'utilisation de l'énergie sur le territoire de TPM – ARTELIA, 2021

	Potentiel de réduction des polluants atmosphériques (Tonnes /an)
NOx	2 090
PM _{2,5}	117
COVNM	274
NH3	10
SO2	41

4. CHANGEMENT CLIMATIQUE

Une matrice de vulnérabilité du territoire aux changement climatique a été élaborée suite à un travail de concertation avec les acteurs du territoire de TPM. Les couleurs associées représentent le niveau de vulnérabilité des différents secteurs étudiés.

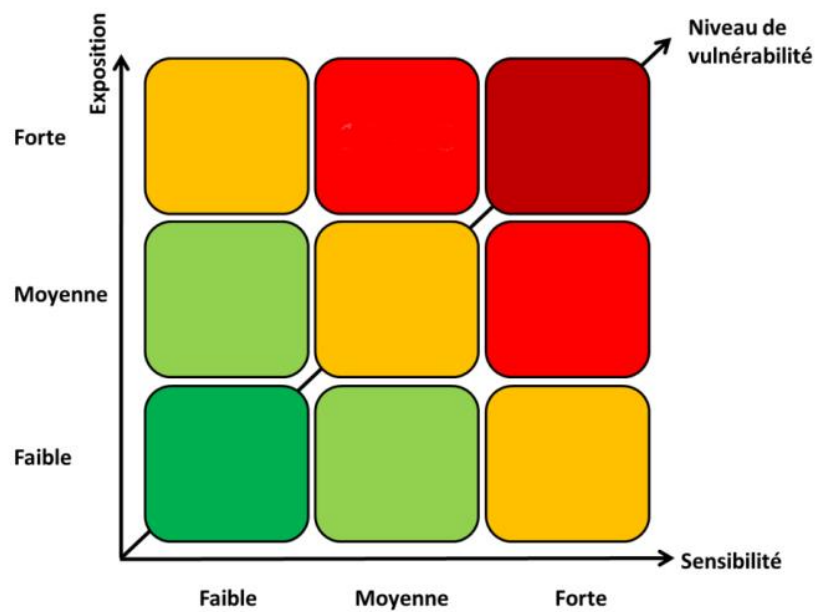


Figure 9 : Cadre d'interprétation de la matrice de vulnérabilité du territoire de TPM

<i>Secteurs</i>	Agriculture et viticulture	Tertiaire, industrie et tourisme	Disponibilité et qualité de l'eau	Espaces naturels et biodiversité	Aménagement, infrastructures et habitat	Qualité de l'air et santé des populations
<i>Aléas climatiques</i>						
Augmentation des températures annuelles moyennes	Red	Yellow	Dark Red	Red	White	Red
Augmentation de la fréquence des canicules et vagues de chaleur	Red	Yellow	Red	Red	Red	Dark Red
Augmentation de la fréquence et de la durée des sécheresses	Yellow	White	Red	Red	Light Green	White
Baisse des précipitations annuelles	Yellow	White	Red	Yellow	Light Green	White
Risque de submersion marine	Dark Red	Dark Red	Red	Yellow	Dark Red	White
Inondation	Dark Red	Dark Red	White	White	Dark Red	White
Mouvement de terrain (RGA + chute de bloc)	Light Green	White	Light Green	Light Green	Yellow	White
Incendie	White	Red	White	Red	Red	White

Figure 10 : Matrice de vulnérabilité au changement climatique de TPM

Légende : non étudié



C. STRATEGIE

1. INTRODUCTION

La démarche PCAET se compose de plusieurs grandes étapes :

- La première, le **diagnostic** a permis d'identifier les enjeux majeurs du territoire de TPM en matière de politiques air-énergie-climat. Cette première étape, partagée avec les acteurs locaux, permet de **savoir d'où l'on part en matière de politiques climat-air-énergie** ;
- **Les enjeux** ainsi mis en lumière ont ensuite constitué une base pour l'élaboration de la deuxième étape de travail, présentée dans le présent document : **la stratégie PCAET** du territoire TPM. Il s'agit dans cette étape de définir **un cap, une ambition, des orientations** pour l'avenir du territoire en matière de politiques air-énergie-climat.
- **Une ambition**, celle de devenir **un territoire étant à 68% autonome en énergie en 2050** ;
- La déclinaison de cette ambition qui sera atteinte par la mise en œuvre **d'actions concrètes et opérationnelles**.

Le présent chapitre présente le cheminement ayant mené à la validation de la stratégie, en mettant en parallèle :

- La liste d'enjeux identifiés dans le cadre du diagnostic air-énergie-climat ;
- L'ambition, les orientations et objectifs définis par le cadre de la stratégie ;
- Les futures actions concrètes et opérationnelles du PCAET.

2. LA CONTRIBUTION DE LA STRATEGIE PCAET

2.1. LES CADRES DE REFERENCE

Cette section examine le cadre européen, national et local des actions pour limiter le changement climatique, puis les objectifs que la France et que les échelles locales se sont données. Tous s'inscrivent dans *l'Accord de Paris* qui fournit un cadre international contraignant, engageant les Etats sur la réduction de leurs émissions de GES et le renforcement de leurs puits de carbone.

2.1.1. A l'échelle européenne

Le paquet « *Énergie Climat* » de l'Union Européenne, adopté en décembre 2008 et révisé en octobre 2014, fixe les objectifs suivants pour les échéances 2020 et 2030 (année de référence : 1990)³ :

	2020	2030
Réduction des émissions de GES	-20 %	40 % (contraignant)
Efficacité énergétique (amélioration)	20 %	32,5 %
Part EnR / consommation finale d'énergie	20 %	32 %

³ Conclusion du Conseil EUCO 169/14. Ce cadre a été adopté par les dirigeants de l'Union Européenne en octobre 2014. Il s'inscrit dans le prolongement du paquet sur le climat et l'énergie à l'horizon 2020. Les objectifs de réduction de GES et de la part des EnR sont contraignants. Les objectifs de part des énergies renouvelables et d'efficacité énergétique ont été revus à la hausse en 2018 (27% précédemment). Source : https://ec.europa.eu/clima/policies/strategies/2030_en

A noter que la neutralité carbone⁴ a été proposée par la Commission européenne dans son projet de stratégie à long terme à l'horizon 2050, avec travaux de recherche à l'appui⁵.

2.1.2. A l'échelle nationale

Les lois TECV – SNBC 1 (2015) et LEC- SNBC 2 (2020)

En 2015, la loi TECV (Transition Energétique pour la Croissance Verte) développait une stratégie reposant au niveau national sur deux piliers :

- **La Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE)** qui permet de piloter le développement à moyen terme de l'ensemble des ressources énergétiques du pays en cohérence avec les objectifs de long terme ;
- **La Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC)** qui permet de piloter la décroissance des émissions de GES de la France. Elle a défini des « budgets-carbone » qui correspondent aux volumes totaux d'émissions de GES et qui devront être dégressifs par paliers de 5 ans et selon une répartition sectorielle.

Le 21 avril 2020, deux décrets d'application de la SNBC 2 et de la PPE 2 ont été publiés. Ils fixaient les objectifs suivants :

Tableau 3 : Les objectifs français (lois LEC-Loi Energie Climat, SNBC2)

2015 : Loi TECV – SNBC 1	2020 : LEC- SNBC 2
Emissions de GES	
Facteur 4 (-75 % des émissions de GES en 2050 par rapport à 1990)	Facteur 6 (-87 % des émissions de GES en 2050 par rapport à 1990)
	Neutralité carbone à l'horizon 2050 (équilibre sur le territoire national entre les émissions anthropiques par les sources et les absorptions anthropiques par les puits de GES).
Consommations d'énergie primaire	
-30 % en 2030 par rapport à 2012	-40 % en 2030 par rapport à 2012
Consommation d'énergie finale	
	-7 % de en 2023 par rapport à 2012
-20 % en 2030 par rapport à 2012	
-50% en 2050 par rapport à 2012	
Consommations d'énergie primaires des énergies fossiles	
-30% en 2030 par rapport à l'année de référence 2012	-40% en 2030 par rapport à l'année de référence 2012
Part des EnR dans la consommations finale	
En 2020 : 23 %	
En 2030 : 32 %	En 2030 : 33 % avec au moins 40 % de la production d'électricité, 38 % de la consommation finale de chaleur, 15 % de la consommation finale de carburant et 10 % de la consommation de gaz.
Réseaux de chaleur et de froid	
Multiplier par 5, la quantité de chaleur et de froid renouvelables et de récupération livrée par les réseaux de chaleur et de froid à l'horizon 2030.	
Part du nucléaire dans la production d'électricité	
Réduction de 50 % de la part du nucléaire dans la production d'électricité à l'horizon 2025	Réduction de 50 % de la part du nucléaire dans la production d'électricité à l'horizon 2035

⁴ Dans les termes de l'Accord de Paris, la neutralité carbone est définie comme étant zéro émissions nettes tous G.E.S confondus. Cette neutralité est ainsi entendue comme l'atteinte de l'équilibre entre les émissions de G.E.S et le puits de carbone, c'est-à-dire les absorptions par les écosystèmes tels que les forêts, les prairies, les sols agricoles et les zones humides, et par certains procédés industriels, tels que la capture et le stockage du carbone

⁵ Commission européenne, A Clean Planet for all : A European strategic long-term vision for a prosperous, modern, competitive and climate neutral economy (novembre 2018)

Plan global de « libération des énergies renouvelables »

Le plan climat français, lancé en 2017, poursuit l'objectif de parvenir à la neutralité carbone dès 2050. Dans ce cadre, les énergies renouvelables ont un rôle déterminant à jouer dans le succès de la transition énergétique et doivent être davantage encouragées. C'est pourquoi, le gouvernement, qui entend supprimer les freins éventuels qui ralentissent leur développement, **a lancé dans le cadre du plan global de « libération des énergies renouvelables » la mise en place de groupes de travail nationaux (éolien, méthanisation et photovoltaïque).**

À l'échelle régionale, la réflexion s'insère dans un contexte évolutif en matière de planification : élaboration du Schéma Régional Biomasse (SRB), du Schéma Régional de l'Aménagement, du Développement Durable et de l'Égalité entre les Territoires (SRADDET) et des Plans Climat Air, Énergie, Territoire (PCAET).

→ Il s'agit pour le territoire considéré d'un cadre à prendre en compte (voir rapport d'Évaluation Environnementale Stratégique – EES)

Zoom sur l'un des outils de mise en œuvre : Le plan « France Relance »

Doté d'une enveloppe globale de près de 100 Milliards d'euros, ce plan décrit une feuille de route pour la refondation économique, sociale et écologique (28 Milliards) de la France. Des aides aux investissements seront déployées en faveur des territoires. Certaines sont présentées ci-dessous (non exhaustif)

- **Rénovation énergétique des bâtiments publics** = 4 Milliards d'euros notamment via DSIL et DETR (Circulaire du 18/11/2020)
- **Rénovation énergétique des logements privés** = 2 Milliards d'euros via « MaprimeRénov »
- Taux d'aide entre 40 et 90 % en fonction des revenus, cumulable avec Certificat d'économie d'énergie, éco-prêt taux zéro et chèque énergie.
- **Rénovation énergétique des logements sociaux** = 500 Millions d'euros
- **Rénovation du parc tertiaire des TPE/PME** = 200 Millions d'euros via un crédit d'impôt sur les opérations d'isolation/chauffage (30 % des dépenses dans la limite de 25 000 €).
- **Plan Vélo et Transports en Commun** = 1,2 Milliards d'euros
- **Densification foncière** = 350 Millions d'euros
- Aide directe aux communes sur la base des données sur les permis de construire (application Sit@del2)
- **Transition agro-écologique, alimentation saine, durable et locale** = 400 Millions d'euros
- **Fonds chaleur renouvelable** (hors plan de relance) = 350 Millions d'euros en 2020
- **Fonds Tourisme Durable** (Restaurants et hébergements touristiques, cf. AMI ADEME).

2.1.3. A l'échelle locale

Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET)

Validé le 26 juin 2019, le **SRADDET se substitue au SRCAE**. En Région Sud, le SRADDET a été approuvé par le Préfet de Région le 15 octobre 2019.

Dans le cadre de l'exercice de scénarisation énergétique du SRADDET, la Région Sud a souhaité travailler sur une trajectoire dite de « Neutralité carbone ». Cet exercice apparaît être une déclinaison du Plan Climat régional intitulé « *une COP d'avance* ». Les principales comparaisons avec le SRCAE précédent sont les suivantes :

1. 100 % d'EnR dans la consommation à 2050 contre 67 % dans le SRCAE ;

- Un mix énergétique essentiellement photovoltaïque contre un mix équilibré entre énergies ;
- Une baisse de la consommation similaire SRADDET / SRCAE.

Par rapport à 2012		2012*	2021*	2023*	2026*	2030*	2050*
Energie Primaire	Industrie	-	- 21 %	- 26 %	- 33 %	- 42 %	- 50 %
	Résidentiel - tertiaire	-	- 13 %	-16 %	- 20 %	- 25%	- 50 %
	Transports	-	- 6 %	- 8 %	- 12 %	- 17%	- 50 %
	Agriculture	-	- 0,8 %	- 1 %	- 1,5 %	- 2 %	- 50 %
	TOTAL	18 000 ktep 209 300 GWh	- 14 % 15 500 ktep 180 745 GWh	- 17 % 15 000 ktep 174 400 GWh	- 21 % 14 140 ktep 164 400 GWh	- 27% 13 000 ktep 151 160 GWh	- 50 % 9 000 ktep 104 650 GWh
Energie finale	TOTAL	13 000 ktep 151 160 GWh	- 7,5 % 12 018 ktep 139 740 GWh	- 9 % 11 800 ktep 137 200 GWh	- 12 % 11 460 ktep 133 200 GWh	- 15 % 11 000 ktep 127 900 GWh	- 30 % 9 000 ktep 104 650 GWh

Figure 11 : Objectifs de consommations énergétiques à l'échelle de la région - Région SUD PACA

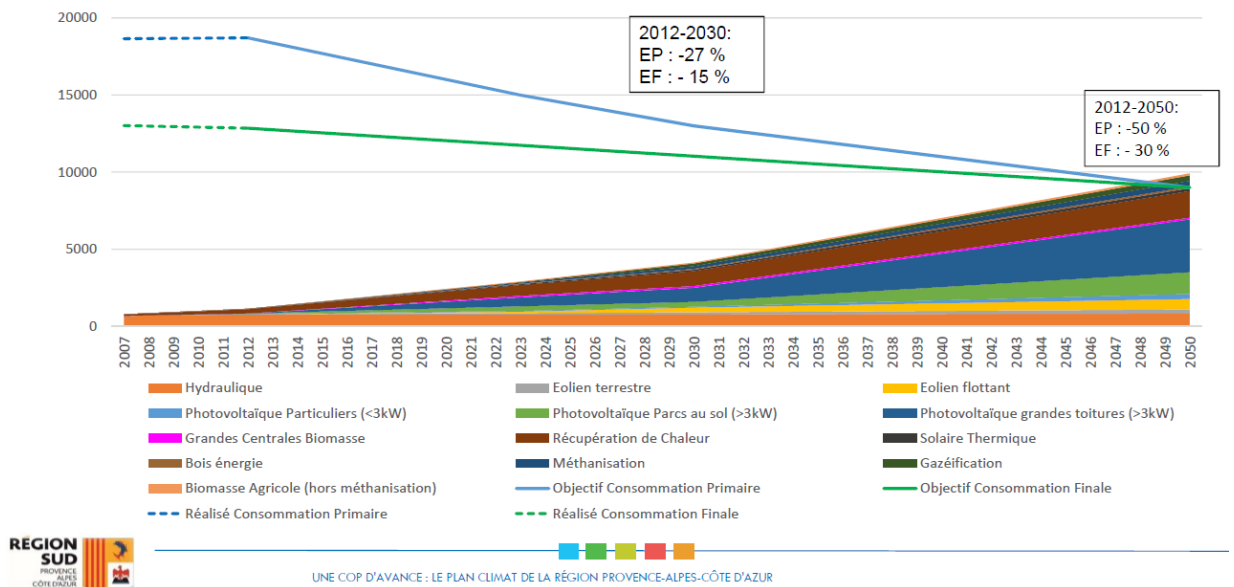


Figure 12 : Objectifs de productions énergétiques à l'échelle de la région - Région SUD PACA

L'ensemble de ces évolutions ont conduit la Région à faire le choix de s'orienter vers un territoire « 100 % énergie renouvelable » produisant au moins autant d'énergie qu'il n'en consomme afin de décarboner son territoire. Cette ambition se base :

- Sur la mobilisation de 100% du potentiel identifié pour chaque source d'énergie renouvelable à l'horizon 2050 qui permettrait ainsi de couvrir la moitié de la consommation énergétique actuelle de la région
- Sur la réduction de 50% des consommations de la région entre 2012 et 2050 pour atteindre une équivalence entre consommation et production renouvelable.

Enfin, la Région a lancé une étude pour mettre à disposition des collectivités, les résultats d'un exercice de répartition des objectifs du SRADDET entre les territoires (EPCI, Conseils Départementaux, PNR, Pays, Métropole, mailles du SRADDET, SCoT).

Cette étude a été engagée en juillet 2012 (et est actualisée régulièrement depuis). La dernière édition date d'octobre 2018.

Zoom sur les fiches territorialisées du SRADEET :

Les objectifs du SRADEET⁶ ont fait l'objet à l'échelle du territoire d'une territorialisation sous forme de fiche mise à disposition des collectivités. Ces fiches ne font pas partie intégrante du SRADEET (elles ne sont pas votées par l'assemblée régionale). Elles ne sont donc pas prescriptives et sont fournies par la région SUD Provence-Alpes-Côte d'Azur à titre indicatif notamment pour dialoguer avec les territoires.

Il peut toutefois être intéressant de s'y référer pour examiner la convergence ou non des objectifs régionaux qu'elles déclinent avec ceux du PCAET lorsque méthodologiquement cela est possible.

→ Pour le territoire TPM, le résultat de la territorialisation du SRADEET aboutit à un taux de couverture énergétique de **35 % à l'horizon 2030 et de 100 % à l'horizon 2050.**

Le Schéma Départemental d'orientation relatif au développement des Energies renouvelables (SDEnR) dans le Var

Ce schéma, qui n'a aucune portée réglementaire, a été réalisé en juin 2014 par le Département dans le cadre du contrat d'objectifs ministériel de sécurisation électrique de la région PACA. Toutefois, ce schéma n'est plus porté par le Département, suite aux évolutions de compétences de la loi NOTRe. Ce schéma a pour objectif :

- De définir les filières à soutenir et à développer prioritairement, notamment les alternatives non électriques pour les usages thermiques telles que le solaire thermique, le bois énergie ou encore la thalassothermie et celles pouvant contribuer significativement en période de pointe de consommation ;
- D'attirer l'attention sur les conditions d'implantation acceptables. Cela afin de préserver les espaces naturels et agricoles, les sites et paysages porteurs d'identité qui constituent un atout majeur du territoire, et afin d'encourager l'implication des acteurs locaux et les investissements participatifs dans ce type de projet ;
- D'être un outil de référence et d'aide à la décision pour les porteurs de projet privés et les élus locaux par l'apport d'informations générales et de recommandations spécifiques à chaque filière.

⁶ <https://connaissance-territoire.maregionsud.fr/avenir-de-nos-territoires/le-schema-regional/>

Les objectifs du SDEnR du Var sont résumés dans le tableau suivant :

Puissance installée	MW	SRCAE 2020	VAR 2020 *	SRCAE 2030
Production de chaleur	Solaire thermique	1200	243	2800
	Géothermie	200	29	400
	Chaleur sur réseaux d'assainissement	110	22	270
	Thalassothermie	17	6	115
	Aérothermie	1400	248	2200
Chaleur et électricité	Bois-énergie	2600	465	2800
	Biomasse agricole	110	22	330
	Biogaz produit par méthanisation des déchets	275	Non défini	550
Production électrique	Valorisation énergétique des déchets	Non défini	30 MW	Non défini
	Photovoltaïque au sol	1150	305	2200
	Photovoltaïque sur bâtiment	1150	230	2250
	Eolien terrestre	545	65	1245
	Grande hydraulique	3000		3100
	Petite hydraulique	250	37	270
	Eolien offshore flottant	100	Non défini	600
	TOTAL		12 107	1692

Figure 13 : Objectifs du SDEnR du Var – Conseil Départemental du Var

*VAR 2020 : Objectifs du SDEnR du Var.

Les documents d'urbanisme (SCoT notamment)

Le schéma ci-dessous présente les rapports juridiques reliant les documents d'urbanismes et les PCAET.

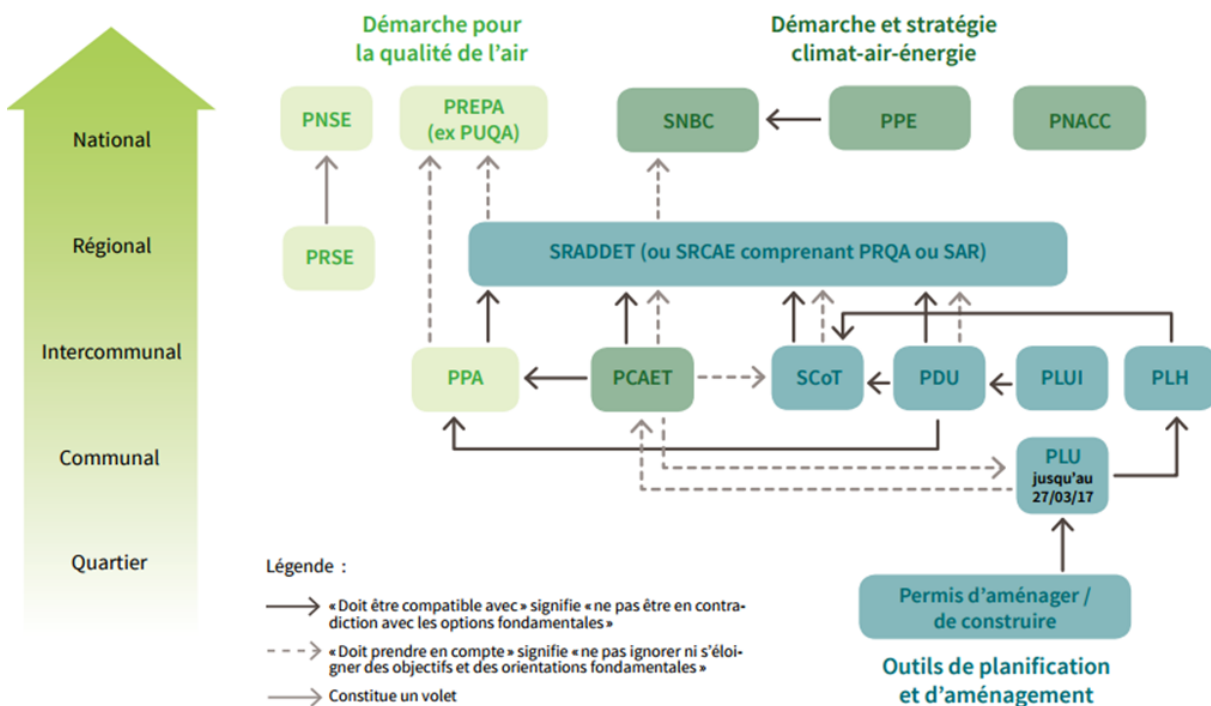


Figure 14 : Schéma de l'articulation entre les différents documents de planification ayant un impact sur les enjeux énergie-climat - Source : AMORCE

Deux notions doivent être comprises, celle de compatibilité et celle de prise en compte :

- Être compatible avec signifie « ne pas être en contradiction avec les options fondamentales ».
- Prendre en compte signifie « ne pas ignorer ni s'éloigner des objectifs et des orientations fondamentales ».

Le PCAET de TPM **doit prendre en compte** le SCoT Provence Méditerranée, le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) et également la Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC).

Le PCAET de TPM **doit également être compatible** avec le SRADDET au niveau régional et le Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) Var « Objectif 2025 » au niveau départemental.

Zoom sur des dispositifs de soutien à la prise de décision et aux ressources humaines

Peuvent être cités localement (non exhaustif)

- **ACTEE : Actions des Collectivités territoriales pour l'Efficacité Énergétique = 100 Millions d'euros**
 - Pour des groupements de collectivités via des appels à manifestation d'intérêt :
 - Rénovation énergétique des bâtiments communaux, intercommunaux : Jusqu'à 250 000 € HT/ membre du groupement.
 - Rénovation énergétique des bâtiments publics du secteur médico-social : Jusqu'à 250 000 € HT/ membre du groupement.
 - Financements pour :
 - Poste d'économe de flux
 - Outils de mesure, petits équipements
 - Audits et stratégies pluriannuelles d'investissement
 - Maîtrise d'œuvre
- **SARE : Service d'Accompagnement à la Rénovation Énergétique des ménages et des entreprises du petit tertiaire privé = 200 Millions d'euros (2019-2024)**
 - Financement des porteurs territoriaux (Agence Locale de la Transition Énergétique, Espaces FAIRE) pour différentes missions.
- **COTER du Var : Contrat d'Objectifs Territorial Énergies Renouvelables Thermiques (ADEME-SYMIELEC Var) : Bois énergie, solaire thermique, récupération de chaleur fatale, géothermie, réseaux de chaleur.**
 - Note d'opportunités gratuites pour les maîtres d'ouvrages publics et privés afin de bénéficier des aides du FONDS CHALEUR.

3. LES OBJECTIFS DU TERRITOIRE TPM

3.1. LA REDUCTION DES CONSOMMATIONS D'ENERGIE FINALE

3.1.1. Les objectifs nationaux et régionaux

Pour rappel, la Loi SNBC2 et le SRADDET ont défini les objectifs suivants :

Réduction des consommations d'énergie finale	LEC (Loi Energie Climat)					
	Année de référence		2030			2050
	2012		-20 % (énergie finale)			-50 % (énergie finale)
Réduction des consommations d'énergie finale	Stratégie Régionale Neutralité Carbone – SRADDET					
	Année de référence	2021	2023	2026	2030	2050
	2012	-7,5 %	-9 %	-12 %	-15 %	-30 %

3.1.2. Scénarisation de la consommation énergétique sur le territoire de la TPM

3.1.2.1. Présentation des scénarios

Les scénarios élaborés dans le cadre de cet exercice prospectif sont construits de façon à étudier deux trajectoires crédibles par rapport aux moyens et leviers d'actions dont disposent les acteurs du territoire :

- L'une dont l'ambition est modérée : correspondant à la trajectoire de transition énergétique minimale que le territoire métropolitain doit être capable de mettre en œuvre, bien qu'elle soulève un certain nombre d'enjeux devant être traités,
- L'autre dont l'ambition est haute : traduisant la cible visée et portée par la volonté politique du territoire.

Ces trajectoires ont été élaborées en :

- S'appuyant sur une analyse du rythme actuel de déploiement des actions portées par le territoire et des objectifs à moyen terme des plans d'actions sectoriels portés par la métropole (habitat, transport, ...),
- Amplifiant la dynamique de ces actions à moyen/long terme à un rythme plus ou moins soutenu selon le scénario, tout en veillant à rester dans les limites d'une mobilisation plausible des moyens disponibles afin que l'objectif ambitieux soit atteignable.

Les chapitres suivants présentent :

- Les résultats des scénarisations, respectivement de la consommation énergétique et de la production énergétique par scénario ;
- Puis précisent les hypothèses et objectifs sous-jacents à ces scénarios par secteur/filière.

3.1.2.2. Synthèse des scénarios de consommation

Scénario « Ambition Haute »

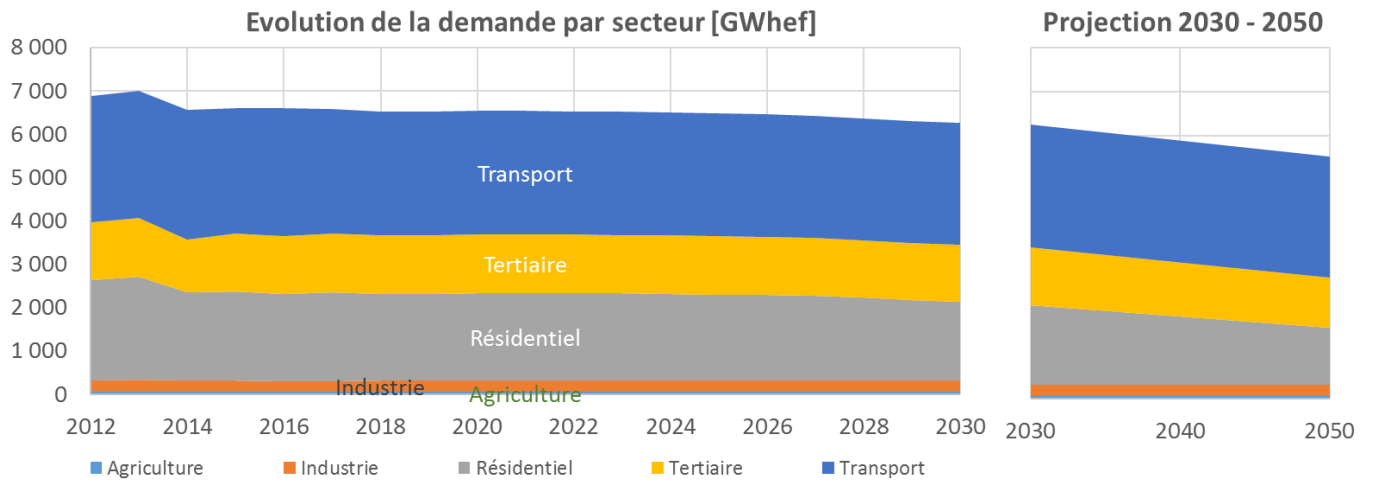


Figure 15 : Evolution de la demande énergétique par secteur selon le scénario « Ambition haute » (ARTELIA, 2022)

Le tableau suivant permet de comparer les objectifs de réduction des consommations énergétiques par rapport à 2012 de ce scénario avec ceux des documents de planification préexistants.

	SDE /PCAET: Ambition haute	SRADDET	SRADDET Territorialisé	LTECV
2030	-9%	-15%	-12%	-20%
2050	-20%	-30%	-22%	-50%

Scénario « Ambition modérée »

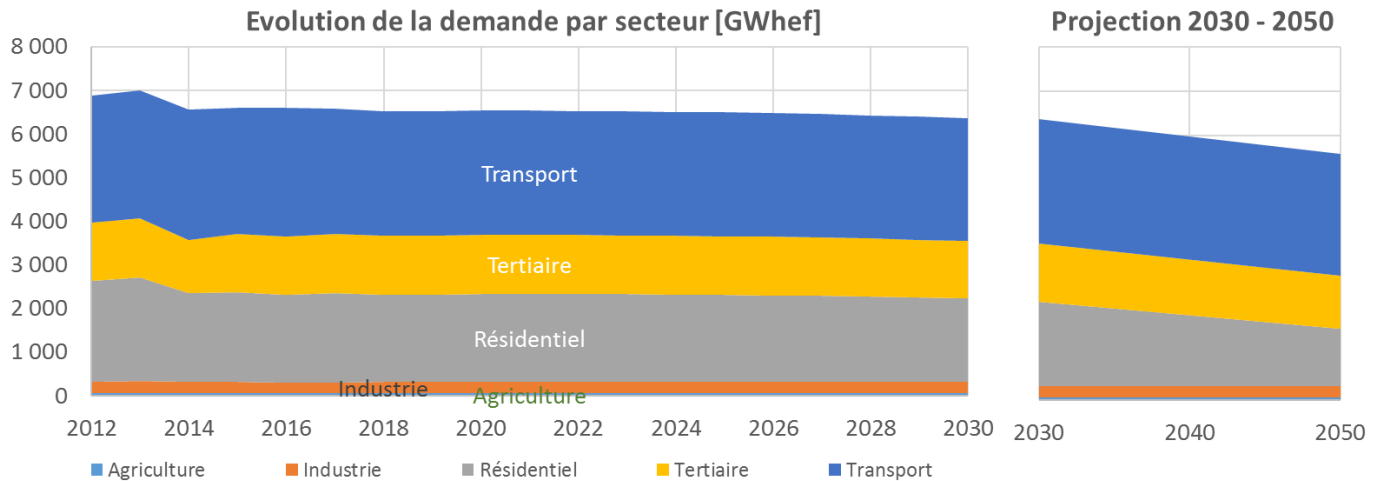


Figure 16 : Evolution de la demande énergétique par secteur selon le scénario « Ambition modérée » (ARTELIA, 2022)

	SDE / PCET : Ambition modérée	SRADDET	SRADDET Territorialisé	LTECV
2030	-8%	-15%	-12%	-20%
2050	-19%	-30%	-22%	-50%

Par rapport au scénario « Ambition haute » :

- L'objectif de réduction de 9 % des consommations d'énergie finale à l'horizon 2030 est proche de celui du SRADDET territorialisé (12% par rapport à 2012)
- L'objectif de réduction de 20 % des consommations d'énergie finale à l'horizon 2050 est proche du niveau d'ambition que celui du SRADDET territorialisé (22 % par rapport à 2012)

3.1.2.3. Secteur Résidentiel

Trajectoires possibles pour le secteur résidentiel

La trajectoire entre 2022 et 2024 est obtenue en appliquant le gisement unitaire aux objectifs en termes de rénovation du SARE, PIG, OPAH Hyères, Toulon et la Seyne.

Ci-dessous, le tableau synthétise des opérations programmées mises en place par la métropole.

En rouge des estimations des opérations précédentes et éventuellement futures si reconduites.

Opération	Type de Logement	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	total
PIG	Individuel	27	54	141	141	87	141	141	141	873
	Collectifs	14	27	71	71	43	71	71	71	226
OPAH Hyères	Individuel	21	21	8	13	21	21	21	21	42
	Collectifs	25	25	10	16	25	25	25	25	126
OPAH ToulonN	Individuel	5	5	5	5	5	5	5	5	30
	Collectifs	27	27	27	27	27	27	27	27	162
OPAH la Seyne	Individuel	21	21	8	13	21	21	21	21	105
	Collectifs	25	25	10	16	25	25	25	25	126
SARE	Individuel					211	211	211	211	844
	Nb de copropriété					9	9	9	9	36

Tableau 4 : Opérations résidentielles de rénovation mises en place sur le territoire

A l'appui du tableau ci-avant, ces dernières estimations sont équivalentes à **une rénovation de 3500 logements (dont 1200 individuels et 2300 collectifs) cumulés sur 3 ans : 2022-2024**. Cette projection est majorée par un facteur de 1,1 permettant de tenir compte des rénovations hors opération TPM pour les logements individuels.

Le taux de rénovation complète réalisé par catégorie est estimé⁷ à :

- 55% pour les logements individuels
- 91% pour les logements collectifs

Les gains des rénovations non complètes sont estimés à 25% des gains totaux envisageables pour un logement.

Le nombre de logements rénovés après 2024 peut suivre les trajectoires suivantes, en fonction des ambitions territoriales :

- « Ambition Haute » : doublement du nombre de logements rénovés tous les 3 ans
- « Ambition modérée » : augmentation d'un facteur 1,5 du nombre de logements rénovés tous les 3 ans

⁷ Confrontation entre les gains énergétiques sur les opérations réalisés et l'estimation de gain total réalisé par ARTELIA suite à l'analyse par classe DPE.

Les taux de valorisation du potentiel à 2030 pour le secteur résidentiel obtenus, par scénario, sont les suivants :

- « Ambition Haute » : **27% du potentiel identifié**, soit un doublement du nombre de logements rénovés tous les 3 ans
- « Ambition modérée » : **19% du potentiel identifié**, soit une augmentation d'un facteur 1,5 du nombre de logements rénovés tous les 3 ans

Zoom sur la trajectoire de construction de nouveaux logements

Dans le cadre du SCoT, le territoire métropolitain est la principale cible de construction de nouveaux logements.

Le SCoT prévoit une augmentation de 0,4%/an du rythme de construction de logements.

A l'évolution de la consommation du secteur résidentiel (telle que calculée par projection de l'existant), ont été ajoutés les éléments de consommations associées à la création de nouveaux logements (d'un niveau de performance RE2020)

Résultats des scénarios

Les résultats obtenus sont récapitulés dans les graphiques suivants.

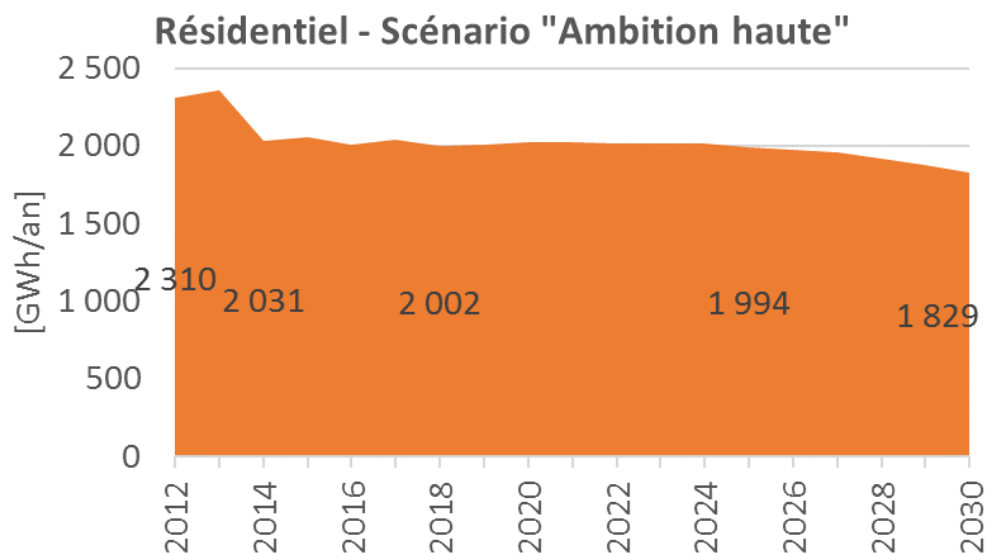


Figure 17 : Evolution de la consommation totale de l'ensemble des logements (secteur résidentiel) selon le scénario « Ambition haute » (ARTELIA, 2022)

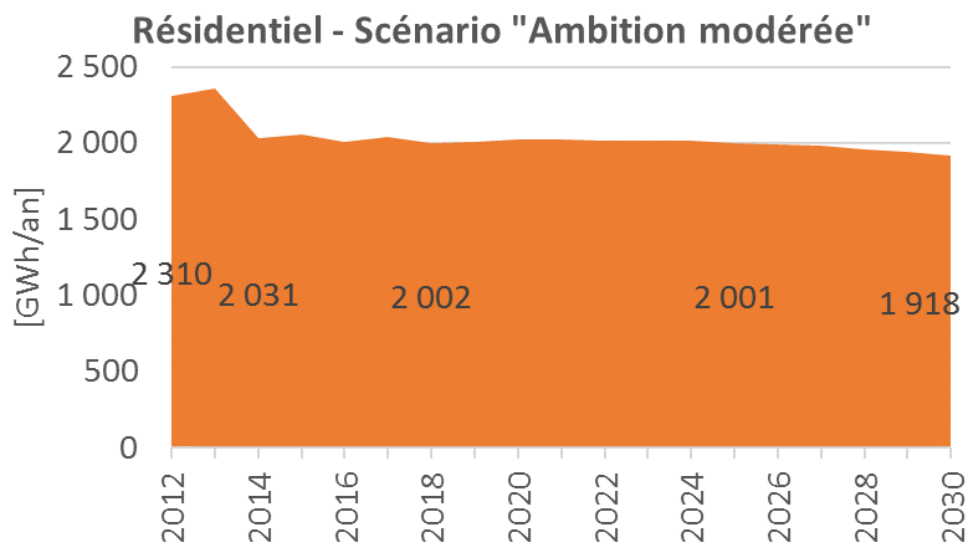


Figure 18 : Evolution de la consommation totale de l'ensemble des logements (secteur résidentiel) selon le scénario « Ambition modérée » (ARTELIA, 2022)

3.1.2.4. Secteur Tertiaire

Trajectoires possibles du secteur tertiaire

Etant donné le très faible niveau de rénovation actuel du secteur tertiaire, la trajectoire d'ambition haute s'appuie sur :

- Une augmentation du nombre de rénovations d'un facteur 1,5 tous les 3 ans
- Pour atteindre un taux d'application du décret tertiaire de l'ordre de 30% à 2030 – ce qui implique de rénover 2% par an du parc tertiaire supérieur à 1000 m² dès 2022,
- Et un rythme du nombre de bâtiments de moins de 1000 m² équivalent à 5% de celui des bâtiments de plus de 1000 m².

Cela conduit pour le scénario d'ambition haute à valoriser 10% du potentiel identifié à 2030.

Le scénario d'ambition modérée suit un rythme de 0,75 fois celui du scénario ambitieux.

Cela conduit pour le scénario d'ambition modérée à valoriser 8% du potentiel identifié à 2030.

Résultat des scénarios

Les résultats obtenus sont récapitulés dans les graphiques suivants.

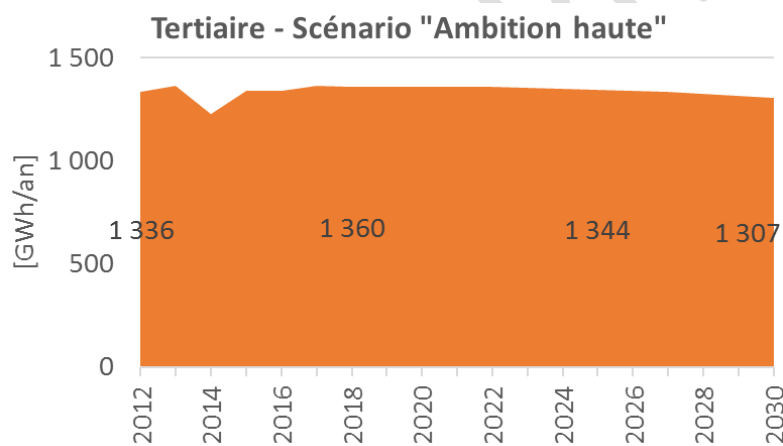


Figure 19 : Evolution de la consommation totale de l'ensemble des bâtiments tertiaires (secteur tertiaire) selon le scénario « Ambition Haute » (ARTELIA, 2022)

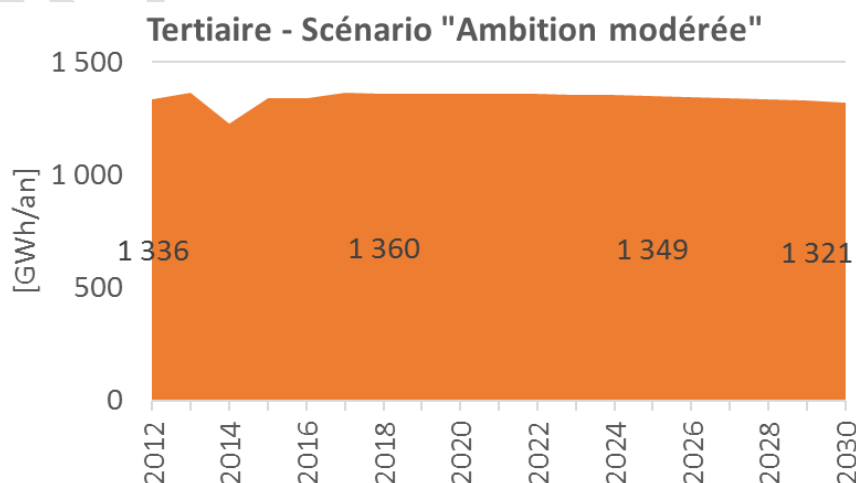


Figure 20 : Evolution de la consommation de l'ensemble des bâtiments tertiaire (secteur tertiaire) selon le scénario « Ambition modérée » (ARTELIA, 2022)

3.1.2.5. Secteur des Transports

Trajectoires possibles

Un ensemble d'actions élaborées dans le cadre du Plan de Mobilité 2015 – 2025 est en cours de déploiement sur le secteur des transports dont les objectifs à 2025 sont repris dans le cadre du scénario d'ambition haute. En complément les objectifs suivants ont été retenus pour chaque action à l'horizon 2030 :

- Réduction du besoin en déplacement, y compris développement du télétravail, de 20% à 2030
Cette réduction du besoin en déplacement correspond à une pérennisation à long terme de l'impact observé des mesures de distanciation sociale mises en œuvre pour limiter la propagation de la COVID ces dernières années.
- Report modal : la cible visée à 2030 est un doublement des TC par rapport à 2008 et le maintien du rythme de progression de la part modale de la mobilité active.
- Covoiturage : après une évolution du taux de remplissage de 1,2 en 2008 à 1,4 à 2025, l'objectif à 2030 est d'atteindre un taux de remplissage de 1,5.
- Véhicules électriques : en complément du Plan de Mobilité, parallèlement au déploiement des bornes de recharge des véhicules électriques sur le territoire, la scénarisation introduit le développement des véhicules électriques avec des parts de marchés sur TPM équivalentes à 50% des parts du marché national.
- Véhicules hydrogènes : l'introduction de véhicules hydrogènes sur le territoire métropolitain est envisagée à partir de 2027, de fait de la faible maturité de cette filière, avec un renouvellement à 2030 de 4% du parc de véhicules pour lesquels l'hydrogène est susceptible d'apporter un atout : poids lourds, bus, navires de TPM.
- Véhicules biogaz : mise en œuvre du projet de 50 bus biogaz avec approvisionnement via garantie d'origine sur la production de biogaz de l'Almanarre.

Le scénario d'ambition modérée prend acte du retard généré par la période COVID et introduit un retard de 2 ans sur les objectifs du Plan de Mobilité.

Les taux de valorisation du potentiel à 2030 pour le secteur des transports sont, par scénario, :

- « Ambition Haute » : **7% du potentiel d'économie identifié sur ce secteur** :
- « Ambition modérée » : **6% du potentiel d'économie identifié sur ce secteur** :

Résultats des scénarios

Les résultats obtenus sont récapitulés dans les graphiques suivants.

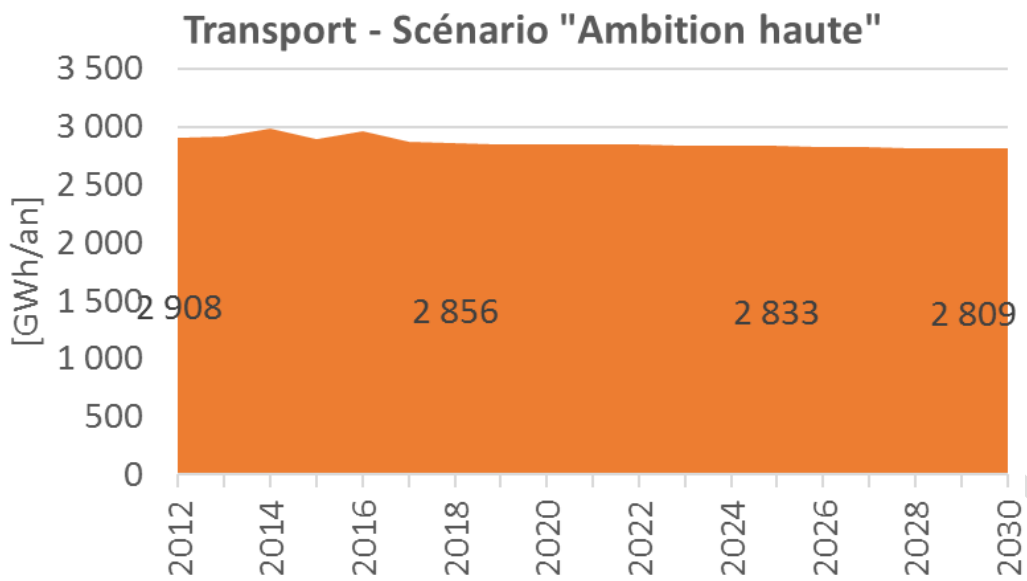


Figure 21 : Evolution de la consommation du secteur des transports selon le scénario « Ambition Haute » (ARTELIA, 2022)

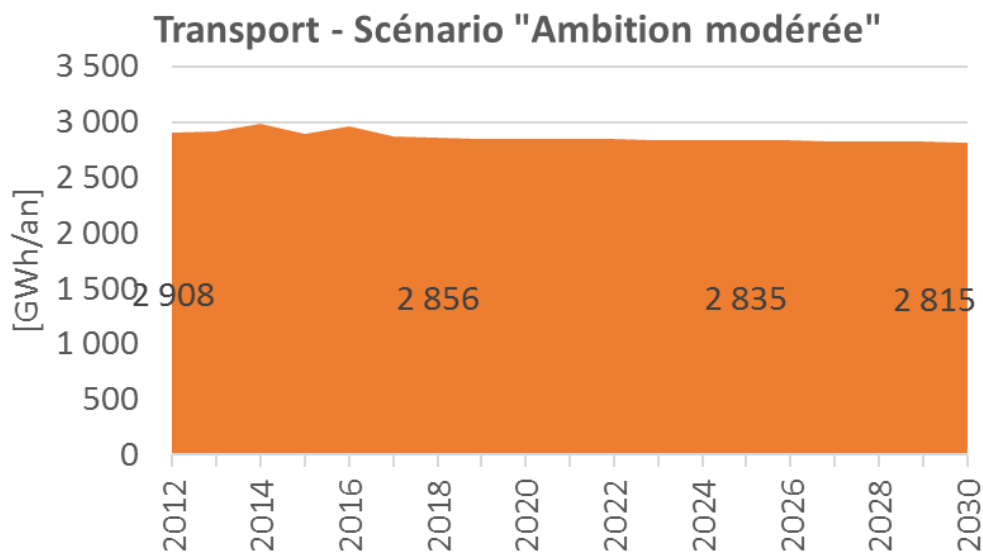


Figure 22 : Evolution de la consommation du secteur des transports selon le scénario « Ambition modérée » (ARTELIA, 2022)

3.2. LA PRODUCTION D'ENERGIE ET TAUX DE COUVERTURE ENERGETIQUE

3.2.1. Les objectifs nationaux et régionaux

Pour rappel, les objectifs de la Loi SNBC2 et SRADET sont les suivants :

Part de la production d'énergie renouvelable dans la consommation finale d'énergie	LEC (Loi Energie Climat)				
	2020		2030		
	23 %		33 %		
	Stratégie Régionale Neutralité Carbone – SRADET				
	2012	2021	2026	2030	2050
	6 %	17 %	25 %	32 %	110 %

Pour le territoire de TPM, le résultat de la territorialisation du SRADET aboutit à un taux de couverture énergétique de 35 % à l'horizon 2030 et de 100 % à l'horizon 2050.

3.2.2. Scénarisation de la production énergétique

3.2.2.1. Filière Photovoltaïque

Le scénario d'ambition haute de développement de la production photovoltaïque s'appuie sur un doublement de la puissance installée annuelle tous les 3 ans dès 2022 à partir des taux moyens d'installation observés au cours de la période 2012 – 2021.

Le scénario d'ambition haute conduit à un taux de valorisation du potentiel photovoltaïque à l'horizon 2030 de 1,6% avec les taux d'équipement suivants par filière :

- Résidentiel : 0,8% des toitures potentielles équipées à 2030
- Petit Tertiaire (<100 kW) : 1,1% des surfaces de toitures potentielles équipées à 2030
- Parkings : 1,9% des surfaces équipées à 2030
- Grandes toitures (>100 kW) : 3,3% des surfaces de toitures potentielles équipées à 2030
- Sol : 22% des surfaces au sol potentielles équipées à 2030

Pour le scénario d'ambition modérée, les hypothèses sont les suivantes :

- Résidentiel : maintien de la tendance actuelle
- Petit tertiaire/Parking/Bâtiment agricole (grandes toitures) : identique au scénario ambitieux
- Sol : maintien de la tendance sur la période 2015-2021

Le scénario d'ambition modérée conduit à un taux de valorisation du potentiel photovoltaïque à l'horizon 2030 de 1,3%.

Les graphiques suivants illustrent les trajectoires de développement de la filière photovoltaïque sur le territoire.

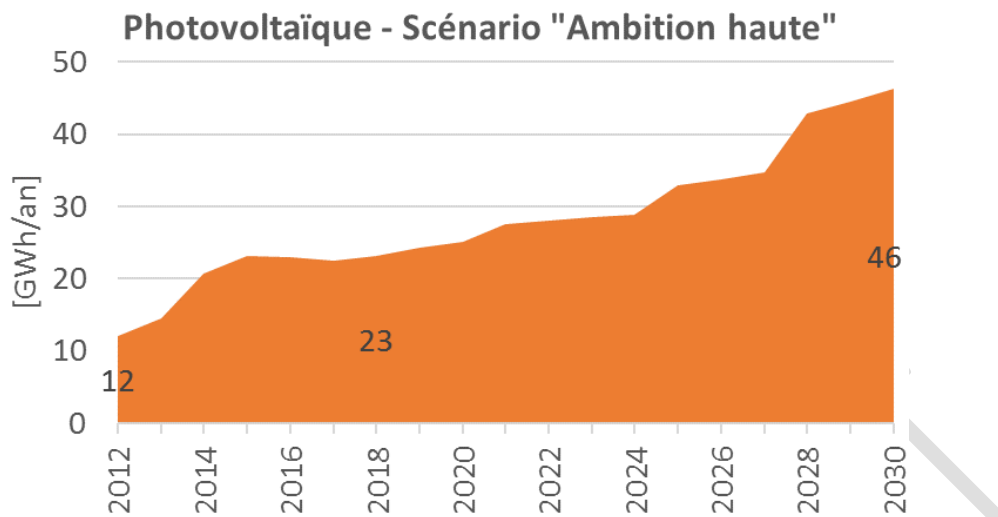


Figure 23 : Evolution de la production photovoltaïque selon le scénario « Ambition Haute » (ARTELIA, 2022)

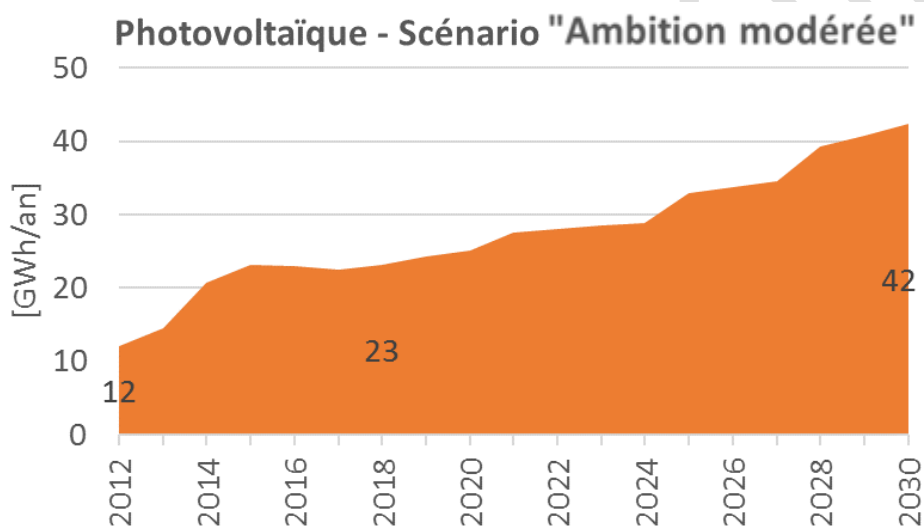


Figure 24 : Evolution de la production photovoltaïque selon le scénario « Ambition modérée » (ARTELIA, 2022)

3.2.2.2. Filière Eolienne

Le grand éolien est aujourd'hui absent du territoire. Etant donné l'absence d'acceptation locale de cette filière, son développement n'est pas envisagé aux échéances de la présente scénarisation.

En ce qui concerne l'éolien urbain, il n'est également pas pris en compte dans la trajectoire. En effet, la filière ne présente pas de rentabilité économique à l'heure actuelle et son implantation est freinée par la forte incertitude sur la production envisageable pour un site donné du fait des turbulences en zone urbaine. Enfin, cette filière présente une contribution unitaire limitée en termes de bilan énergétique : pour 10 kW installés, une éolienne urbaine présente une production équivalente à la consommation électrique annuelle d'un logement.

Notons toutefois la volonté politique de TPM que cette filière soit systématiquement étudiée dans le cadre des opérations de développements urbains.

3.2.2.3. Filière Hydroélectrique

La scénarisation proposée prend en compte le projet en cours de développement de micro turbines sur le barrage des Dardennes (cf. partie 3 du chapitre H) pour une production estimée à 3 GWh/an.

3.2.2.4. Production de chaleur individuelle

Solaire thermique

Le solaire thermique est aujourd'hui très peu développé sur le territoire de TPM, malgré un contexte très favorable du fait de la forte visibilité du photovoltaïque. La métropole souhaite porter le développement de cette filière en l'intégrant dans les programmes de rénovation du bâti portés par la métropole.

Par conséquent, les scénarios « Ambition Haute » et « Ambition Modérée » s'appuient sur une même base d'hypothèses :

- 1% des rénovations des logements mettent en œuvre du solaire thermique
- Doublement du taux tous les 3 ans

Les taux de valorisation calculés, en fonction des scénarios, horizon 2030 sont donc :

- Pour le scénario « Ambition haute » : 2,1%
- Pour le scénario « Ambition modérée » : 1,3% - Note : ce taux de valorisation est plus faible en comparaison avec le scénario « Ambition haute » car il est impacté par le plus faible rythme de rénovation des logements.

Pompe à chaleur

La filière des pompes à chaleur est aujourd'hui mature et est portée par la RE2020 pour les constructions neuves. Par conséquent les hypothèses de trajectoire pour cette filière sont identiques pour les deux scénarios et sont les suivantes :

- Taux du parc de logement mettant en œuvre une pompe à chaleur individuelle en 2022 :
 - Aérothermie : 0,5%
 - Géothermie en substitution d'un chauffage électrique : 0,1%
 - Géothermie en substitution d'un chauffage central : 0,2%
- Doublement du taux tous les 2 ans

Le taux de valorisation du potentiel à 2030 est donc de 15% sans distinction entre les deux scénarios.

Biocombustible

Le développement des biocombustibles dans le cadre d'un usage hors réseau de chaleur est porté par la disparition progressive des combustibles fossiles. Par conséquent, les hypothèses de trajectoire pour cette filière sont identiques pour les deux scénarios :

- Taux du parc de logement mettant en œuvre une installation biocombustible en 2022 :
 - Substitution d'un chauffage électrique : 0,05%
 - Substitution d'un chauffage central : 0,1%
- Doublement du taux tous les 2 ans

Le taux de valorisation du potentiel à 2030 est donc de 3% sans distinction entre les scénarios.

Bilan de la production de chaleur individuelle

Pour rappel, la production annuelle estimée en 2018 est de 14 GWh (estimation hors PAC existantes)

La production annuelle additionnelle estimée à 2030 est d'environ **590 GWh** répartie selon :

- Solaire thermique : 5 GWh
- Pompe à chaleur : 530 GWh
- Biocombustibles : 40 GWh

Le taux de valorisation du potentiel à 2030 pour l'ensemble de la production de chaleur individuelle est de :

- **45% pour le scénario « Ambition haute »**
- **42% pour le scénario « Ambition modérée »**

Les trajectoires par scénario sont illustrées dans les graphiques ci-dessous :

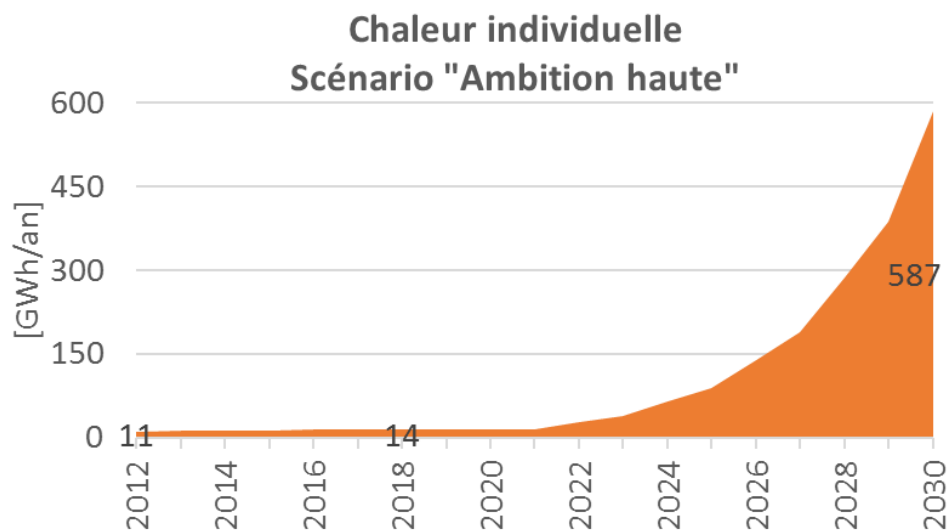


Figure 25 : Evolution de la production de chaleur individuelle selon le scénario « Ambition haute » (ARTELIA, 2022)

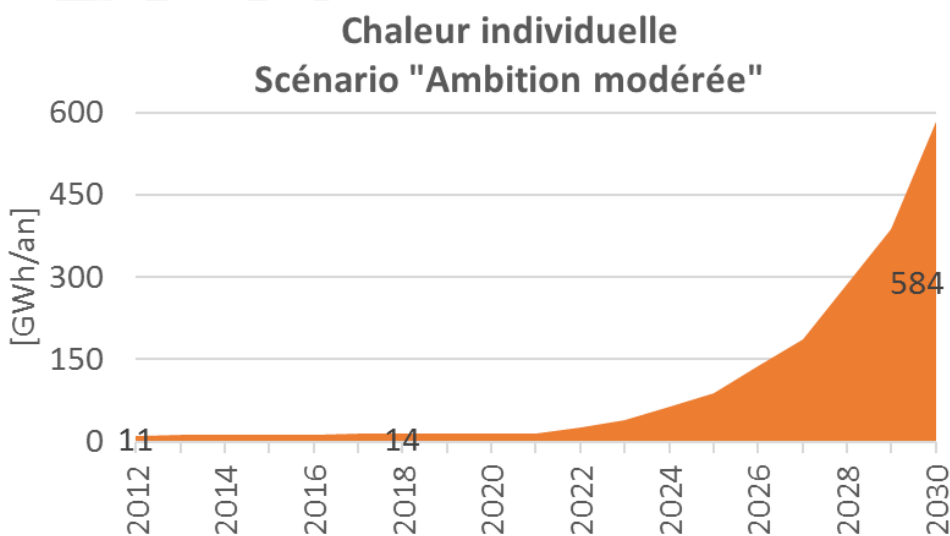


Figure 26 : Evolution de la production de chaleur individuelle selon le scénario « Ambition modérée » (ARTELIA, 2022)

3.2.2.5. Production de chaleur sur réseau

Le développement des réseaux de chaleur est déjà fortement porté par la métropole. Par conséquent, la trajectoire d'évolution considérée s'appuie sur la création ou extension de 12 réseaux de chaleur, répartis en 2024, 2028, 2030 pour un total de **84 GWh supplémentaire d'ici 2030**.

Le taux de valorisation du potentiel à 2030 est donc de 15% sans distinction entre les scénarios.

La trajectoire est illustrée dans le graphique ci-dessous :



Figure 27 : Evolution de la production de chaleur sur réseau selon les deux scénarios (ARTELIA, 2022)

3.2.2.6. Production de biogaz

Les potentiels de production de biogaz se traduisent par un ensemble de 5 installations dont la réalisation est soutenue par la métropole malgré la problématique du foncier.

La trajectoire considérée pour la filière de production de biogaz sur le territoire s'appuie donc sur les objectifs suivants

- Méthanisation : 3 installations de 9 GWh chacune respectivement en 2025, 2027, 2029
- Gazéification : 2 installations pour un productible total de 185 GWh en 2030
- Hydrogène par électrolyse : mise en œuvre des projets STANDBHY et HYNOMED

Le taux de valorisation du potentiel à 2030 est donc de 100% sans distinction entre les scénarios.

La trajectoire est illustrée dans le graphique suivant.

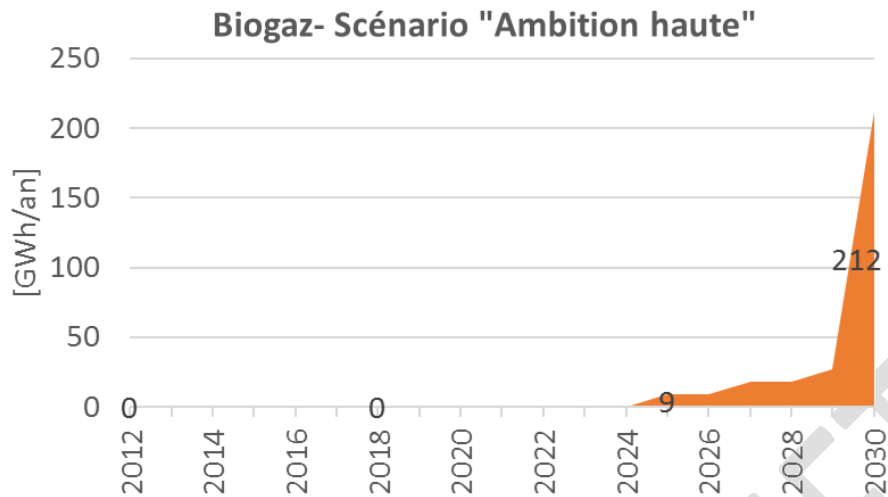


Figure 28 : Evolution de la production du biogaz selon les deux scénarios (ARTELIA, 2022)

3.2.2.7. Synthèse globale des scénarios

Scénario « Ambition haute »

Si l'objectif de réduction de la demande visé dans le cadre du SRADDET territorialisé (ligne pointillée bleu en figure suivante) est proche du scénario d'ambition haute, l'objectif de taux de couverture énergétique (ligne pointillée orange) est inaccessible étant donné le niveau actuel de développement des filières de production d'ENR sur le territoire métropolitain.

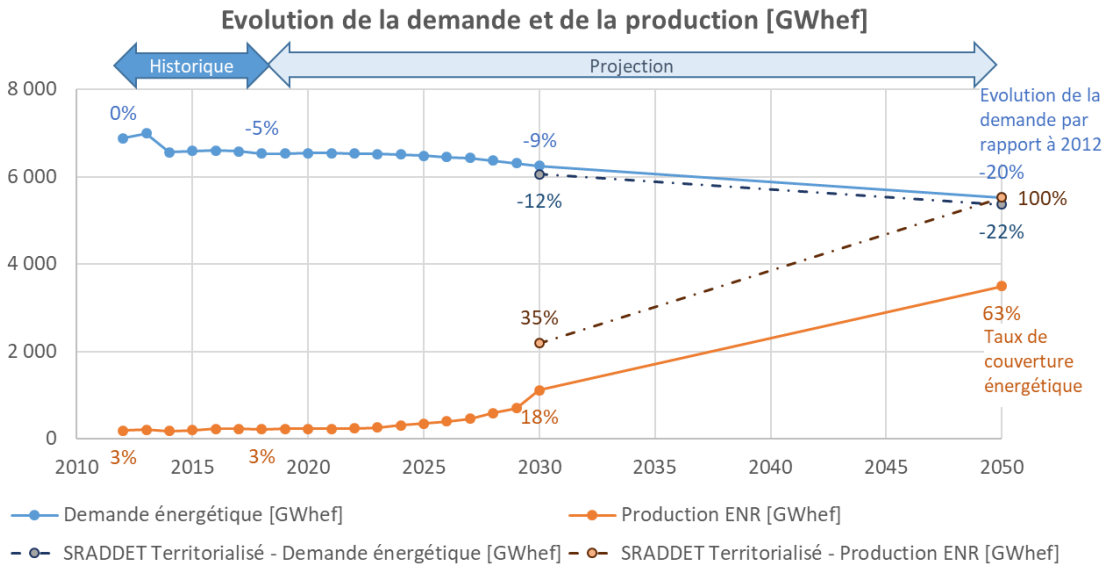


Figure 29 : Evolution de la demande et de la production selon le scénario « Ambition haute » (ARTELIA, 2022)

Le tableau suivant synthétise les chiffres clés de ce scénario.

	SDE / PCAET		SRADDET		SRADDET Territorialisé		LTECV	
	2030	2050	2030	2050	2030	2050	2030	2050
Evolution de la demande par rapport à 2018	-9%	-20%	-15%	-30%	-12%	-22%	-20%	-50%
Evolution de la production locale ENR par rapport à 2018	x 5	x 16	-	-	-	-	-	-
Taux de couverture énergétique	18%	63%	30%	110%	35%	100%	33%	-

Scénario « Ambition modérée »

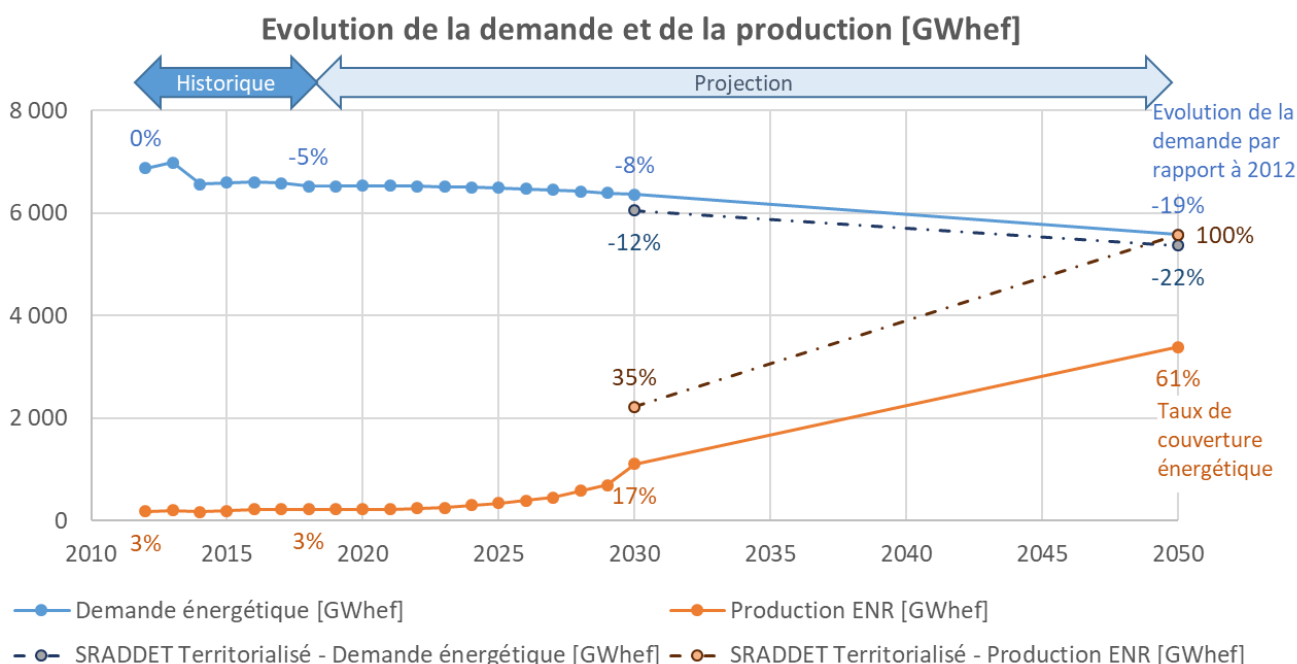


Figure 30 : Evolution de la demande et de la production selon le scénario « Ambition modérée » (ARTELIA, 2022)

Le tableau suivant synthétise les chiffres clefs de ce scénario.

	SDE / PCAET		SRADDET		SRADDET Territorialisé		LTECV	
	2030	2050	2030	2050	2030	2050	2030	2050
Evolution de la demande par rapport à 2018	-8%	-19%	-15%	-30%	-12%	-22%	-20%	-50%
Evolution de la production locale ENR par rapport à 2018	x 5	x 15,3	-	-	-	-	-	-
Taux de couverture énergétique	17%	61%	30%	110%	35%	100%	33%	-

Scénario « PCAET »

La conjoncture de très forte hausse des prix des énergies depuis 2021, combiné à l’entrée en vigueur de la RE2020 semble conduire à un regain du développement du photovoltaïque résidentiel par rapport à la situation 2018 – 2020 à partir de laquelle le présent SDE a été construit. Ce contexte plus favorable conduit la métropole à envisager un scénario revu à la hausse par rapport au scénario « Ambition haute » pour cette filière, scénario présenté dans ce paragraphe en addendum au SDE.

Ce scénario « PCAET » inclut les modifications suivantes par rapport au scénario « Ambition haute » :

- La production photovoltaïque historique est ajustée sur la production recensée dans le cadre du registre des installations raccordées au réseau électrique et non plus sur la base des données Cigales, plus pessimistes.
- La puissance installée annuellement sur le parc existant en 2022 est estimée au double de celle de 2020 avec une croissance correspondant à un doublement tous les 3 ans sur les années futures.
- Le déploiement de PV sur les bâtiments résidentiels neufs (en application de la RE2020) est renforcé par l'augmentations des prix des énergies avec une moyenne de 3kW par logement neuf (individuel + collectif)

Ces hypothèses conduisent au scénario de déploiement du photovoltaïque suivant, rehaussant sensiblement l'objectif à court terme (2030) :

Parc en puissance [MW]	2015	2018	2020	2026	2030	2050
Photovoltaïque	23	28	31	115	280	603

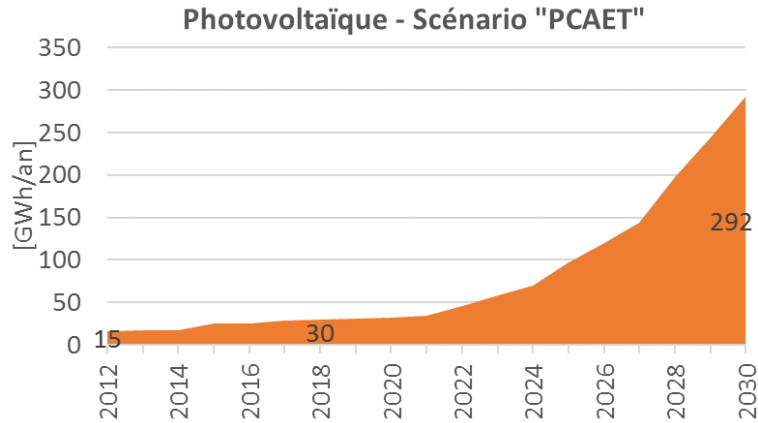


Figure A : Evolution de la production d'électricité photovoltaïque selon le scénario « PCAET » (ARTELIA, 2022)

L'intégration de ce scénario photovoltaïque dans la scénarisation de la production ENR conduit aux objectifs de production suivants :

Evolution de la production locale par rapport à 2018

Année	Objectif
2030	x 6,2
2050	x 17,1

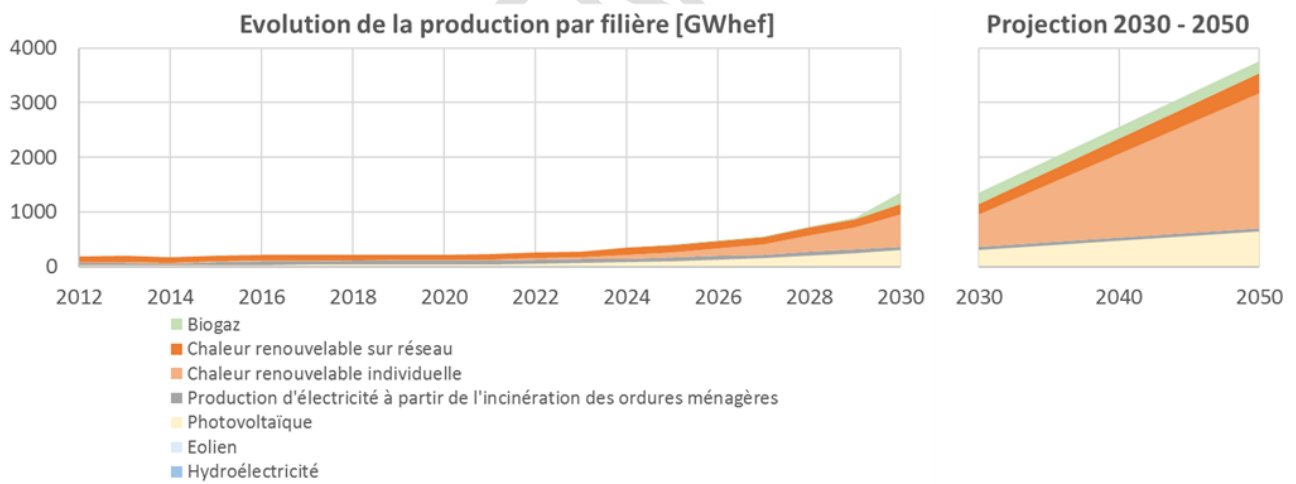


Figure B : Evolution de la production d'énergie renouvelable selon le scénario « PCAET » (ARTELIA, 2022)

Enfin, le croisement de cette trajectoire de production avec celle de la demande du scénario « Ambition haute » conduit aux objectifs synthétiques globaux suivants pour le scénario « PCAET » :

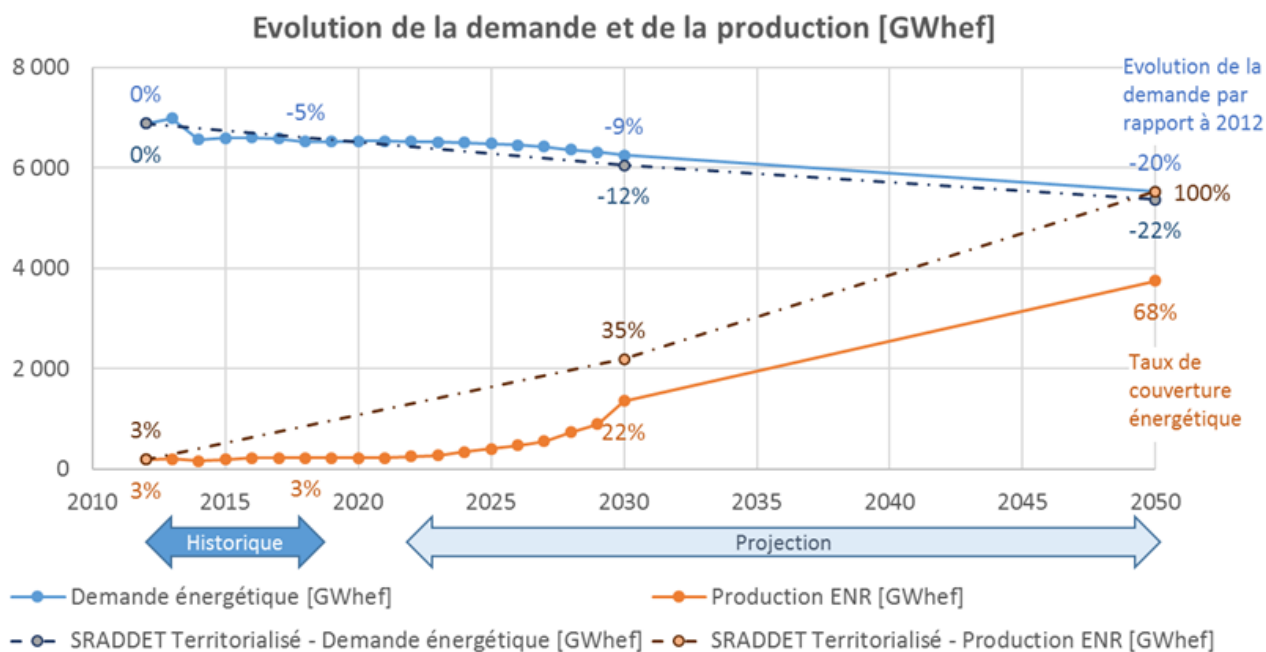


Figure C : Evolution de la demande et de la production selon le scénario « PCAET » (ARTELIA, 2022)

Le tableau suivant synthétise les chiffres clés de ce scénario.

	SDE			SRADDET		SRADDET Territorialisé		LTECV	
	2026	2030	2050	2030	2050	2030	2050	2030	2050
Evolution de la demande par rapport à 2018	-6%	-9%	-20%	-15%	-30%	-12%	-22%	-20%	-50%
Evolution de la production locale ENR par rapport à 2018	x 2,2	x 6,2	x 17,1	-	-	-	-	-	-
Taux de couverture énergétique	7%	22%	68%	30%	110%	35%	100%	33%	-

➔ **Le territoire de TPM fait le choix de s'engager dans la mise en œuvre du scénario « Ambition PCAET »**

Par rapport au scénario « Ambition PCAET » :

- L'objectif de couverture énergétique sur le territoire de TPM à échéance 2030 (22 %) est inférieur à celui du SRADDET territorialisé (35 %).
- Cet objectif à échéance 2050 (68 %) reste éloigné de celui du SRADDET territorialisé (100 %).

3.3. LA REDUCTION DES EMISSIONS DE GES

3.3.1. Les objectifs nationaux et régionaux

Pour rappel, les objectifs en matière de réduction des émissions de GES sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Réduction des émissions de GES	LEC (Loi Energie Climat)					
	Année de référence		2030		2050	
	1990		-40 %		-87 % (facteur 6)	
	Stratégie Régionale Neutralité Carbone – SRADDET					
	Année de référence	2021	2023	2026	2030	2050
	2012	-16 %	-19 %	-22 %	-27 %	-75 %

3.3.2. Les objectifs retenus pour le territoire de TPM

Pour rappel, l'utilisation de l'énergie (combustion d'énergie fossile, biomasse, ...) est une source d'émissions de de GES (et de polluants atmosphériques). On parle alors d'émissions d'origine énergétique. Sur le territoire de TPM, en 2018, ces émissions représentent près de 96 % des émissions totales de GES (dont près des deux tiers induits par le secteur des transports).

La méthodologie ayant permis de définir les objectifs de réduction des émissions de GES énergétiques découle de celle ayant permis de fixer les objectifs de réduction des consommations énergétiques (voir chapitre précédent).

De plus, les émissions non énergétiques sont celles qui ne sont pas liées à l'utilisation de l'énergie. Elles regroupent par exemple, les fuites de gaz frigorigènes dans les installations de climatisation, la mise en décharge des déchets émettant des GES par la décomposition des matières qui sont enfouies, etc. Sur le territoire de TPM, en 2018, ces émissions représentent près de 4 % des émissions totales de GES (dont près 57 % induits par le secteur industriel sur la commune de la Garde). Sur ce périmètre, ces émissions ont été réduites d'un quart (-24%) entre 2007 et 2018. Il a été considéré un objectif de réduction des émissions de GES non énergétiques mobilisant 100 % du potentiel identifié lors de l'étude de potentiel (de l'ordre de 28,4 ktéqCO₂/an).

Les objectifs (émissions énergétiques et non énergétiques) ont été fixés comme suit (année de référence 2012) :

échéance /2012	2021	2023	2026	2030	2050
Réduction visée	-7 %	- 12%	- 19 %	- 27%	-75 %

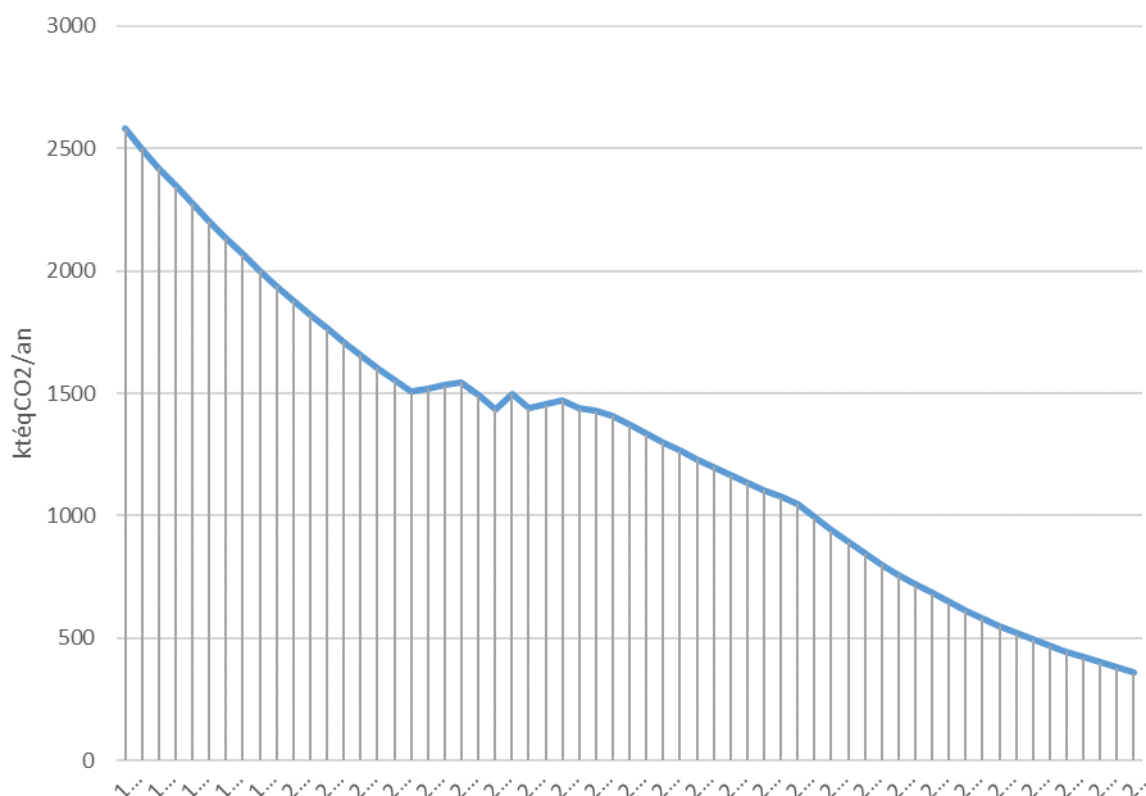


Figure 31: Evolutions des émissions de GES totale sur le territoire de TPM, ARTELIA par rapport aux années de référence 1990 et 2012, mai 2022

Années	Emissions (téqCO2/an)	Evolution / 2012	Evolution / 1990
1990	2 581		
2012	1 435	0%	-44%
2018	1 427	-1%	-45%
2026	1 167	-19%	-55%
2030	1 048	-27%	-59%
2050	359	-75%	-86%

- Les objectifs de réduction des émissions de GES sur le territoire de TPM à échéances 2030 et 2050 (27 % et 75% par rapport à l'année de référence 2012) sont conformes à ceux du SRADDET.
- Cet objectif à échéance 2050 (86% par rapport à l'année de référence 1990) est très proche de celui de la SNBC2 (facteur 6).

3.4. LA QUALITE DE L'AIR

3.4.1. Les objectifs nationaux, régionaux et locaux

3.4.1.1. Les objectifs nationaux

Réduction des émissions de polluants atmosphériques

A la différence des objectifs climat-énergie (qui doivent s'inscrire dans une dynamique de long terme), les objectifs de réduction des émissions de polluants atmosphériques sont à faire sur un pas de temps plus court, dans le contexte où les engagements réglementaires auxquels la France est soumise sont d'ores et déjà non respectés pour certains polluants.

A plus long terme, les efforts de réduction des consommations énergétiques devraient conduire à la poursuite de l'amélioration de la qualité de l'air régionale. Par ailleurs, le Décret n°2017-949 du 10 mai 2017 fixe les **objectifs nationaux** de réduction des émissions anthropiques de certains polluants atmosphériques en application de l'article L. 222-9 du code de l'environnement. Les objectifs de réduction sont définis par rapport aux émissions de l'année de référence **2005**.

France – PREPA (Plan de Réduction des Émissions de Polluants Atmosphériques)			
	Années 2020 à 2024	Années 2025 à 2029	À partir de 2030
SO ₂	-55 %	-66 %	-77 %
NOx	-50 %	-60 %	-69 %
COVNM	-43 %	-47 %	-52 %
NH ₃	-4 %	-8 %	-13 %
PM _{2,5}	-27 %	-42 %	-57 %

Respect des normes de qualité de l'air

Les normes de qualité de l'air mentionnées à l'article L.221-1 du code de l'environnement ont été précisées par un décret codifié au sein de l'article R.221-1 de ce même code. Ces normes sont les suivantes :

	Valeurs-limites (VL)	Valeurs-cibles
Dioxyde de soufre (SO₂)	350 µg/ m ³ en moyenne horaire à ne pas dépasser plus de vingt-quatre fois par année civile 125 µg/ m ³ en moyenne journalière à ne pas dépasser plus de trois fois par année civile	
Oxydes d'azote (NO₂)	VL horaire : 200 µg/ m ³ en moyenne horaire à ne pas dépasser plus de dix-huit fois par année civile VL annuelle : 40 µg/ m ³ en moyenne annuelle civile	
Particules fines (PM₁₀) (NH₃ précurseur de particules secondaires)	50 µg/ m ³ en moyenne journalière à ne pas dépasser plus de trente-cinq fois par année civile 40 µg/ m ³ en moyenne annuelle civile	
Particules fines (PM_{2,5}) (NH₃ précurseur de particules secondaires)	25 µg/ m ³ en moyenne annuelle civile	20 µg/ m ³ en moyenne annuelle civile
Ozone (O₃) (COV/NOx=précurseurs d'ozone)		120 µg/ m ³ pour le maximum journalier de la moyenne sur huit heures, seuil à ne pas dépasser plus de vingt-cinq jours par année civile en moyenne

Ces normes sont issues des seuils réglementaires européens et non des lignes directrices de l'OMS.

Ces normes OMS, non réglementaire à ce jour, ont dernièrement été publiées en 2021. Plus restrictives que les normes réglementaires, elles indiquent les valeurs vers lesquelles les collectivités doivent tendre. La Métropole souhaite s'inscrire dans cette démarche.

3.4.2. Les objectifs régionaux

Les objectifs régionaux de la Stratégie Régionale « Neutralité Carbone – SRADDET » (définis par rapport à l'année de référence 2012) sont les suivants :

	Stratégie Régionale Neutralité Carbone – SRADDET			
	2021	2023	2026	2030
PM _{2,5}	-33 %	-40 %	-46 %	-55 %
PM ₁₀	-29 %	-35 %	-40 %	-47 %
NOx	-44 %	-54 %	-56 %	-58 %
COVnM	-21 %	-26 %	-31 %	-37 %
% de la population exposée aux dépassements de valeurs limites NO ₂ et PM	ND	5 %	4 %	3 %
% de la population exposée aux dépassements de valeurs limites O ₃	ND	70 %	65 %	60 %

3.4.4. Les objectifs retenus pour le territoire de TPM

Les objectifs suivants sont proposés par rapport à l'année de référence 2007 (pour comparaison avec les objectifs du PREPA), l'année 2005 n'étant pas disponible statistiquement dans les bases d'inventaire d'AtmoSud⁸

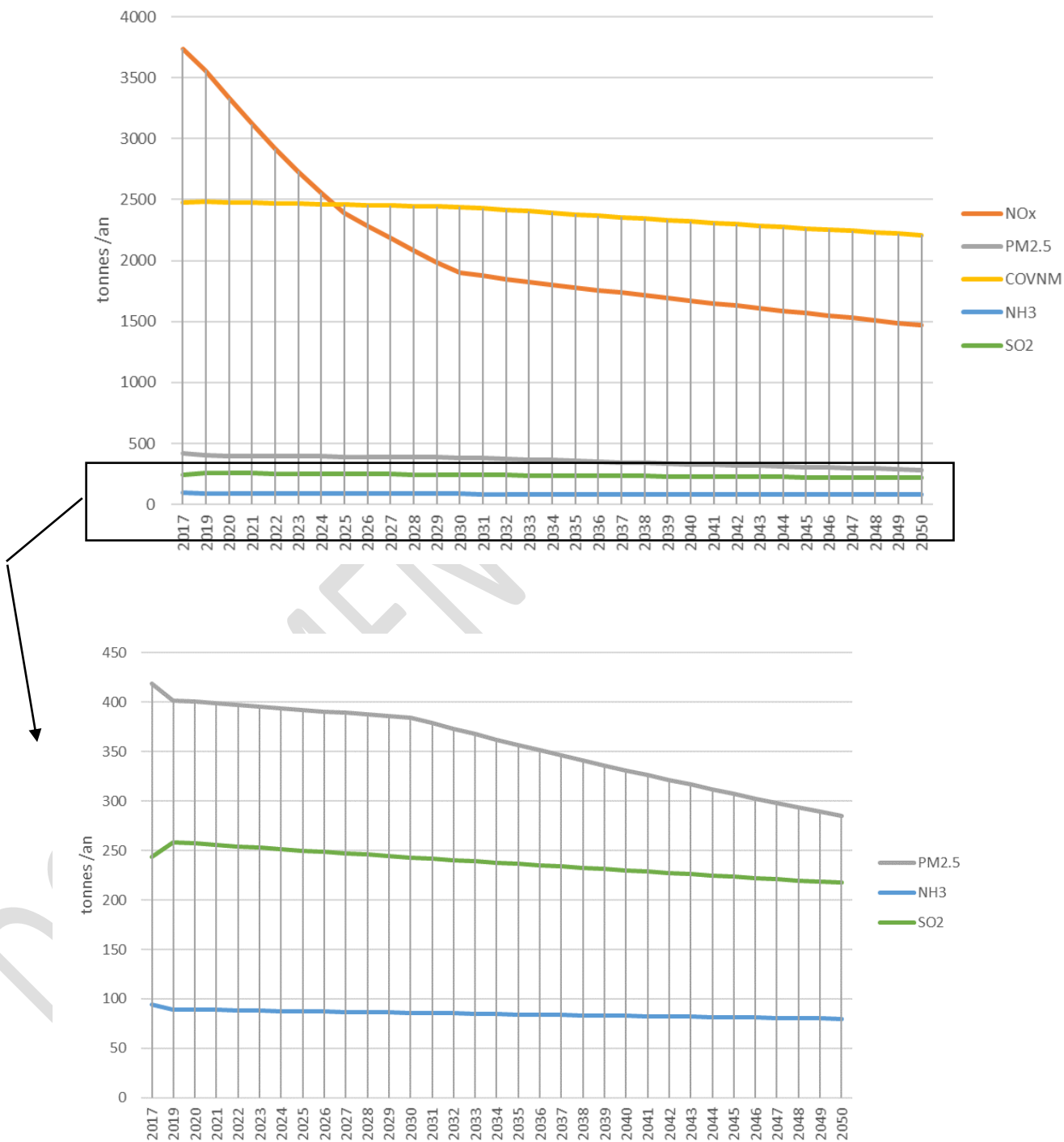


Figure 33 : Proposition d'objectifs de réduction des émissions de polluants atmosphériques sur le territoire de TPM, Artelia avril 2022

⁸ . Les courbes tendanciennes sur la période 2005-2007 étant à la baisse, les objectifs proposés ci-dessous peuvent être considérés comme potentiellement légèrement surdimensionnés. Il appartiendra à TPM de les réajuster en fonction des opportunités de consolidation des données de référence et du calendrier de mise en œuvre du PAQA.

Ce qu'il faut retenir en matière de propositions d'objectifs

- Les émissions d'oxydes d'azote (NOx) sont principalement dues aux transports routiers (62% des émissions en 2019). L'amélioration technologique (constatée depuis plusieurs années) et les actions mises en place par la collectivité pour réduire les impacts du trafic routier contribueront à diminuer ces émissions de 60% en 2030 et 69 % en 2050 (par rapport à 2005).
- Les émissions particulières (PM10) sont principalement dues au secteur résidentiel (30% des émissions de PM2,5 en 2019). L'amélioration des appareils de chauffage au bois des bâtiments contribuera à diminuer ces émissions de 43% en 2030 et 57% en 2050 (par rapport à 2005).
- Les émissions d'ammoniac (NH₃) sont principalement dues à l'agriculture. L'accompagnement des agriculteurs dans le changement des pratiques contribuera à diminuer ces émissions de 46% en 2030 et 50% en 2050 (par rapport à 2005).
- Les émissions de Composés Organiques Volatils Non Méthaniques (COVNM) sont principalement dues au secteur résidentiel (49% des émissions en 2019). L'amélioration des appareils de chauffage au bois des bâtiments contribuera à diminuer ces émissions de 47% en 2030 et 52% en 2050 (par rapport à 2005).
- Les rejets de dioxyde de soufre (SO₂) sont dus majoritairement à la combustion d'énergies fossiles soufrés telles que le charbon et les fiouls. Tous les secteurs utilisateurs de ces combustibles sont concernés, même si le secteur industriel concentrait 70% des émissions en 2019. Le remplacement des systèmes de chauffage dans le résidentiel et les améliorations technologiques contribueront à diminuer ces émissions de 74% en 2030 et 77% en 2050 (par rapport à 2005).

3.4.4.1. Positionnement des propositions d'objectifs par rapport à ceux du PREPA.

Tableau 5 : Proposition d'objectifs sur le territoire de TPM et mises en perspective par rapport aux périodes du PREPA

	Evolutions 2007-2019	Périodes PREPA		
		2020-2024	2025-2029	A partir de 2030
NOx	-25%	-50%	-60%	-69%
PM2.5	-39%	-41% (rappel PREPA : 27%)	-42%	-57%
COVNM	-46%	-47%(rappel PREPA : 43%)	-47%	-52%
NH ₃	-44%	-45%(rappel PREPA : 4%)	-46% (rappel PREPA : 8%)	-50% (rappel PREPA : 13%)
SO ₂	-73%	-74%(rappel PREPA : 55%)	-74%(rappel PREPA : 66%)	-77%

Le territoire de TPM opte pour des objectifs de réduction des polluants atmosphériques lui permettant d'atteindre les objectifs de réduction du PREPA.

3.5. LE RENFORCEMENT DU STOCKAGE DE CARBONE

Conformément aux obligations réglementaires concernant la stratégie, les points suivants concernent le renforcement du stockage de carbone au sein du territoire, notamment dans la végétation, les sols et les matériaux. Il faut distinguer :

- Confortement du puit biomasse (il s'agit des écosystèmes forestiers)
- Nouvelles pratiques agricoles
- Baisse de l'artificialisation
- Développement des matériaux biosourcés

3.5.1. Renforcement du stockage de carbone dans la végétation et les sols (conformément au puit biomasse et nouvelles pratiques agricoles)

Pour mémoire, le tableau ci-dessous reprend les résultats d'évaluation des potentiels réalisés dans le cadre du diagnostic PCAET.

Leviers	Potentiel d'émissions évitées
Confortement du puit « biomasse »	Non estimé
Nouvelles pratiques agricoles	8,4 kteqCO ₂ /an (avec effet moyen pendant 20 ans)

Les objectifs proposés sur le renforcement du stockage de carbone dans la végétation sont les suivants :

	2026	2030	2050
Evitement d'émissions annuelles par rapport à 2012 en kteqCO ₂ /an	6,7	7,8	13,0

3.5.2. Baisse de l'artificialisation

Pour mémoire, le tableau ci-dessous reprend les résultats d'évaluation des potentiels réalisés dans le cadre du diagnostic PCAET.

Leviers	Potentiel d'émissions évitées
Baisse de l'artificialisation	1 106 teqCO ₂ /an (par rapport à 2012)

	2030	2040	2050
Evitements d'émissions annuelles par rapport à 2012 en teqCO ₂ /an	0,12	0,17	1,1

3.5.3. Renforcement du stockage de carbone dans les matériaux

Les éléments de stratégie associés au renforcement de carbone peuvent être ainsi énoncés :

Approche consommation

Comme évoqué plus haut, la consommation de bois d'œuvre et de bois d'industrie contribue au stockage de carbone dans tous les matériaux dérivés de cellulose, du papier au bois de charpente. Œuvrer pour davantage de constructions bois est donc un levier pour augmenter la séquestration carbone, les matériaux de construction représentant un stockage qu'on peut considérer comme pérenne (à condition qu'ils proviennent de ressources gérées durablement), à l'inverse des usages papiers ou panneaux, souvent destinés à une mise au rebut à court ou moyen terme.

Approche production

Certains agriculteurs locaux produisent déjà des matériaux en vrac (chanvre et lavande notamment). Cela reste marginal par rapport à la production locale estimée de bois d'œuvre.

3.5.4. Conclusion / mise en perspective par rapport aux objectifs de réduction des émissions de GES territoriaux

GES TPM (kteq CO ₂ /an)	2018	Objectifs 2050
Emissions (+)	1 427	359
Séquestration (-)	-55,2	-252
Flux annuel (solde)	1 372	107

- A noter qu'en intégrant les objectifs de réduction des émissions de GES, le territoire TPM **serait proche d'un objectif de neutralité (de l'ordre de +100/100 téqCO₂/an)**.
- **Pour se rapprocher davantage de cet objectif de neutralité carbone**, une **politique de compensation volontaire** pourrait être mise en œuvre via par exemple le financement de **projets labellisés Bas Carbone** en lien notamment avec la mise en œuvre de la **Fiche-action n°8 « Adapter l'agriculture et la forêt et favoriser la séquestration carbone »** de la première programmation PCAET 2022-2027.

3.6. LES PRODUCTIONS BIOSOURCEES A USAGES AUTRES QU'ALIMENTAIRES

Le potentiel de production de matériaux biosourcés à usages autres qu'alimentaire concerne principalement la production de bois matériaux et isolants biosourcés. En s'appuyant sur la consommation des ménages du territoire, on peut estimer qu'une politique très incitative de recours à la construction et à la rénovation en matériaux biosourcés peuvent permettre de faire évoluer la part de bois utilisée dans les constructions neuves.

	2014	2035	2050	Source
Maison individuelle	9,7%	15,0%	25,0%	CSTB / TerraCrea
Logement collectif	3,3%	10,0%	20,0%	CSTB / TerraCrea
Tertiaire	2,0%	5,0%	10,0%	CSTB / TerraCrea
Industriel et agricole	11,8%	20,0%	25,0%	Extrapolé sur la base de BATINDUS

Figure 34 : Hypothèses d'évolution de la part du bois dans les procédés constructifs en construction neuve – CSTB pour ADEME. (2018). Etude prospective sur la construction neuve

A noter que dans le Var et pour la seule démarche Bois des Alpes© (Source : Communes forestières 12.2020) :

- 2 bâtiments sont réalisés : 1 sur le territoire de CA de la Provence Verte et 1 sur le territoire de la CA Var Estérel Méditerranée (aucun sur le territoire de TPM).
- 1 projet de bâtiment est programmé : 1 confidentiel, aucun sur le territoire de TPM.
- 1 projet de bâtiment est suivi (lancement du projet) : 1 confidentiel, aucun sur le territoire de TPM.

3.7. LES RESEAUX ENERGETIQUES

Ci-dessous, quelques conclusions tirées du Schéma Directeur des Energies, concernant l'évolution des réseaux énergétiques sur le territoire de la TPM. :

- Une volonté forte du territoire de développer les réseaux de chaleur/froid.
- Pour la production photovoltaïque, les niveaux actuels de développement de la filière sont encore faibles pour faire apparaître des tensions sur le réseau électrique
- Pour le gaz, il a été confirmé que le réseau est capable d'accueillir l'ensemble du potentiel identifié à ce jour.

3.7.1. Livraison d'énergies renouvelables et de récupération par les réseaux énergétiques

Pour rappel :

- Sur le **système électrique**, les **capacités d'accueil de nouvelles capacités de production** sur les postes sources HTB/HTA du territoire métropolitain cumulent un **total de 785 MW dont 14,6 MW réservés dans le cadre du S3RENR** et disponibles à la date de rédaction du présent rapport.
- **Aucun projet d'extension du réseau de gaz haute pression n'est présent sur le territoire métropolitain**, en revanche, une vingtaine de projets de raccordement incluant une extension des réseaux de distribution sont présents sur le territoire. Ces projets concernent les sept communes suivantes : TOULON, LA GARDE, SAINT-MANDRIER-SUR-MER, HYERES, OLLIOULES, LA SEYNE-SUR-MER, SIX-FOURS-LES-PLAGES.
- Les **productions centralisées de chaleur et de froid** sur le territoire métropolitain alimentent :
 - Un réseau de chaleur à partir de la récupération de chaleur fatale de l'Unité de Valorisation Energétique (UVE) des déchets de Toulon
 - Une boucle d'eau tempérée grâce à l'installation thalassothermie à La Seyne-sur-Mer
 - Quatre chaufferies bois collectives.

Les objectifs chiffrés en la matière sur le territoire de la TPM sont : 84GWh/an à 2030 et 271 GWh/an à 2050.

3.7.2. Evolution coordonnée des réseaux énergétiques

Actuellement, les différents réseaux sont indépendants les uns des autres. Avec la transition énergétique, les réseaux seront appelés à se connecter entre eux. Ci-dessous, figure une illustration de cette future synergie électricité / gaz / chaleur ou froid.



Figure 35 : Vers une synergie entre les réseaux d'énergie – Source : CRE

L'évolution coordonnée des réseaux énergétiques posent les premières bases de réflexion en termes de Smart Grid.

Le Smart Grid ou réseau de distribution « intelligent » utilise les technologies de l'électrotechnique, de l'informatique et des télécommunications de manière à optimiser la production, la distribution et la consommation. Il a pour objectif d'optimiser l'ensemble des mailles du réseau d'électricité qui va de tous les producteurs à tous les consommateurs, afin d'améliorer l'efficacité énergétique de l'ensemble.⁹ Ainsi, les Smart Grids donnent des nouveaux outils permettant d'assurer l'équilibre entre l'offre et la demande.

Les approches pour atteindre cet équilibre sont différentes et dépendent du type d'énergie. La contrainte est particulièrement forte pour l'électricité car cette dernière ne se stocke pas et implique un équilibre offre-demande permanent.

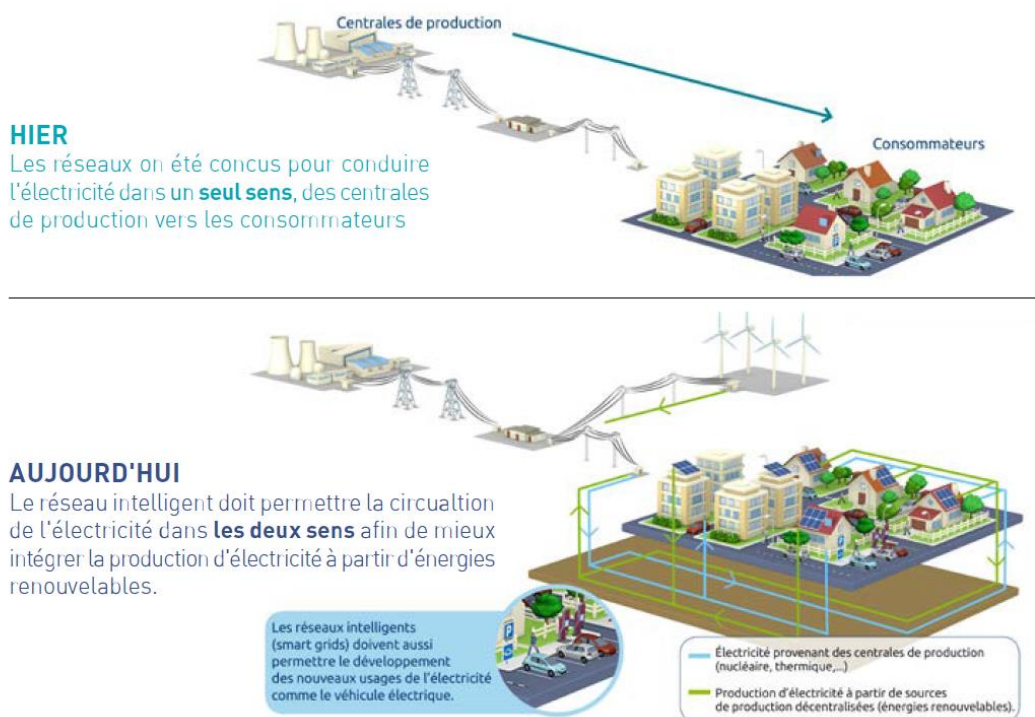


Figure 36 : Fonctionnement d'un réseau Smart Grids (source : Enedis)

Les enjeux du déploiement d'un réseau Smart Grid se répartissent sur les axes suivants : ¹⁰

- Production centralisée d'énergie renouvelable : au-delà d'un certain seuil de production, la production d'EnR impose la mise en place de renforcements de réseaux. Les smart grids permettraient de généraliser les Offres de Raccordement Intelligentes (ORI) : la puissance active peut être écrêtée en cas de saturation ponctuelle du réseau.
- Production décentralisée d'énergie renouvelable : elle concerne notamment les productions PV sur les bâtiments, le biogaz, la biomasse, la petite hydraulique ou éolienne, la géothermie. Pour adapter leur production, l'utilisation de dispositifs de pilotage est indispensable. Elle permettrait de concilier production et consommation à l'aide de solutions de stockage, notamment dans le cadre de l'autoconsommation.
- Optimisation, flexibilité et pilotage locaux des réseaux énergétiques : elle est favorisée par des effacements de consommations et dépend fortement des capacités de stockage associés.
- Maîtrise de la Demande Énergétique (MDE) : elle consiste à donner aux consommateurs la possibilité de comprendre et maîtriser leur consommation énergétique.

⁹ Plaquette ERDF (janvier 2015).

¹⁰ Rapport « Recommandations pour des collectivités Smart Grids Ready » élaboré par l'ADEME, FNCC, et al.)

Les nouveaux usages :

- *Les véhicules électriques* : nécessité de la prise en compte des infrastructures de recharge dans les contraintes de pointe. La capacité de stockage des véhicules peut être mobilisée comme source d'appoint (Vehicle to Grid)
- *Les véhicules alimentés au GNV et bio-GNV* : ils représentent une opportunité pour réduire le bilan carbone des transports publics
- *L'éclairage public* : poste d'économie potentielle (technologie LED)
- *Les bâtiments Smart Grids Ready (SGR)* : les bâtiments deviennent intelligents et communicants, permettant d'améliorer le confort et réduire le coût global de la facture énergétique des utilisateurs.

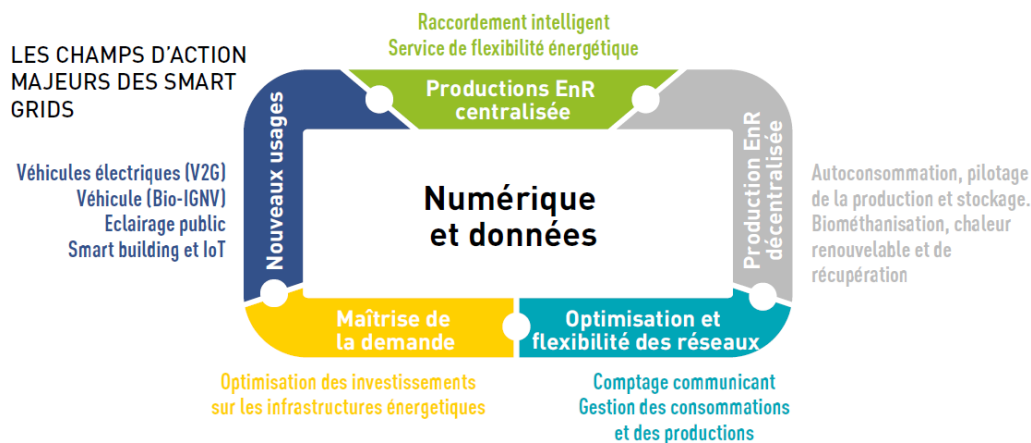


Figure 37 : Enjeux de la mise en place du Smart Grid (Source : Tactis)

On répartit donc le Smart Grid en 3 échelles principales :

- *Le Smart Grid électrique* : l'électricité circule facilement **dans les deux sens**. On dispose en temps réel d'informations sur les flux de puissance, permettant de maximiser sans risque l'injection d'EnR décentralisée.
- *Les Smart PIPES (dont les Gas Grids)* : si la demande est prévisible et si la capacité de stockage est optimisée, le réseau de gaz sera moins soumis aux problèmes de sécurité d'approvisionnement souvent rencontrés.
- *Le Smart Grid thermique* : l'utilisation de capteurs intelligents sur les réseaux permettrait d'anticiper les périodes de pointe de chauffage et de favoriser en temps réel les sources les moins coûteuses sur les plans économique et environnemental.

Cependant, l'adéquation temporelle production-consommation dépend de la maille d'analyse et doit être adaptée aux différentes zones d'étude. En effet, la production d'une centrale photovoltaïque, même si elle est entièrement absorbée à l'échelle d'une ZAC en termes de volume par exemple, peut ne pas être en phase avec les besoins horaires (évaluation dynamique).

Il sera nécessaire in fine de vérifier l'adéquation semaine travail / week-end. Cette vérification nécessite que le Gestionnaire des Réseaux de Distribution (GRD) transmette à la maîtrise d'ouvrage le profil horaire de consommation des futures zones concernées.

De plus, la connaissance précise des besoins en chaud et en froid à tout moment au niveau des zones d'étude est également indispensable pour piloter et dimensionner efficacement la création d'un réseau de chaleur dans le cadre du smart grid.

4. LES AXES STRATEGIQUES

Pour atteindre les objectifs visés, 9 axes stratégiques du PCAET ont été définis

AXE 1 : RENFORCER L'INTEGRATION DU DEVELOPPEMENT DURABLE DANS LE FONCTIONNEMENT DE TPM
AXE 2 : ORGANISER LA GOUVERNANCE, LA COMMUNICATION ET L'ANIMATION DU PCAET
AXE 3 : REDUIRE LA CONSOMMATION ENERGETIQUE DANS LES BATIMENTS RESIDENTIEL ET TERTIAIRE
AXE 4 : POURSUIVRE LA POLITIQUE DE MOBILITE DURABLE
AXE 5 : POURSUIVRE LA POLITIQUE D'AMENAGEMENT DURABLE
AXE 6 : DEVELOPPER LA PRODUCTION ET L'UTILISATION D'ENERGIES RENOUVELABLES
AXE 7 : PERENISER LES ACTIVITES ECONOMIQUES DU TERRITOIRE EN RENFORCANT L'ADAPTATION AU CC ET EN DEVELOPPANT L'ECONOMIE CIRCULAIRE
AXE 8 : RENFORCER LA PRESERVATION DES MILIEUX NATURELS (EAU, BIODIVERSITE ET PAYSAGE)
AXE 9 : AMELIORER LA QUALITE DE L'AIR (PAQA)

Pour chaque axe stratégique des objectifs stratégiques ont été définis et sont présentés ci-dessous.

Pour l'AXE 1 : « Renforcer l'intégration du développement durable dans le fonctionnement de TPM », trois sous-axe ont été retenus :

- Le patrimoine bâti métropolitain,
- Les déplacements des agents,
- La consommation responsable et le parc informatique.

Pour le sous-axe « Le patrimoine bâti métropolitain », les objectifs stratégiques suivants ont été définis :

- Sensibiliser les agents et les décideurs
- Améliorer le reporting des données
- Lutter contre le gaspillage (énergie bâtiment et eau)
- Améliorer la performance énergétique des bâtiments
- Identifier les financements possibles
- Favoriser l'utilisation des énergies renouvelables et autres actions innovantes

Pour le sous-axe « Les déplacements des agents », les objectifs stratégiques suivants ont été définis :

- Promouvoir le covoiturage
- Réduire les distances parcourues
- Optimiser la flotte de véhicules et son utilisation
- Mettre en place des stationnements de covoiturage
- Promouvoir l'utilisation du vélo, marche à pied et des transports en communs
- Promouvoir l'écoconduite

Pour le sous-axe « La consommation responsable et le parc informatique », les objectifs stratégiques suivants ont été définis :

- Limiter l'impact du papier

- Développer la dématérialisation
- Réduire les consommations énergétiques du parc
- Réduire l'impact des déchets

Pour l'AXE 2 : « Organiser la gouvernance, la communication et l'animation du PCAET », les objectifs ci-après ont été définis :

Etablir un plan de communication "air-énergie-climat"

- Suivre et évaluer le PCAET de TPM
- Adhérer aux réseaux d'échange et d'expertises
- Suivi des exigences réglementaires
- Favoriser les échanges entre les communes
- Sensibiliser, informer et favoriser les échanges des citoyens et des scolaires
- Favoriser les échanges entre bailleurs sociaux
- Sensibiliser, informer et favoriser les échanges des acteurs économiques
- Généraliser l'organisation écoresponsable des événements

Pour l'AXE 3 : « Réduire la consommation énergétique dans les bâtiments résidentiel et tertiaire », les objectifs ci-après ont été définis :

Pour le secteur « résidentiel » :

- Poursuivre les programmes de rénovation urbaine et le PIG 2017-2021
- Favoriser la mise en relation des acteurs de la rénovation énergétique et accompagner les citoyens dans leur projet de rénovation
- Favoriser les échanges et former les professionnels
- Favoriser les échanges et former les bailleurs sociaux
- Inciter financièrement le passage à l'action

Pour le secteur « tertiaire » :

- Inciter et accompagner les TPE/PME dans la réduction de leurs consommations énergétiques
- Favoriser le partage et les retours d'expériences

Pour l'AXE 4 : « Poursuivre la politique de mobilité durable », les objectifs ci-après ont été définis :

- Informer, sensibiliser et communiquer
- Améliorer la connaissance des déplacements sur le territoire
- Favoriser le développement durable des transports en commun

- Faciliter les déplacements doux sur le territoire
- Optimiser les transports de marchandises

Pour l'AXE 5 : « Poursuivre la politique d'aménagement durable », les objectifs ci-après ont été définis :

- Développer des projets urbains sobres et économes
- Promouvoir la gestion durable des jardins, des parcs et des autres espaces verts
- Réduire les consommations énergétiques dans l'espace public

Pour l'AXE 6 : « Développer la production et l'utilisation des énergies renouvelables », les objectifs ci-après ont été définis :

- Améliorer les connaissances sur le potentiel de développement des "énergies renouvelables" du territoire
- Réaliser ou poursuivre le déploiement d'infrastructures à énergies renouvelables
- Systématiser les études d'intégration des énergies renouvelables dans les nouvelles infrastructures ou projets de construction
- Favoriser le développement des énergies renouvelables chez les particuliers (bâtiments individuels et habitat collectif) ainsi que l'accès à l'information
- Favoriser la montée en compétences des professionnels

Pour l'AXE 7 : « Pérenniser les activités économiques du territoire en renforçant l'adaptation au changement climatique et en développant l'économie circulaire », les objectifs ci-après ont été définis :

- Réduire les quantités de déchets à la source et valoriser les ressources résiduelles (réemploi / recyclage / valorisation des sous-produits alimentaires...)
- Développer l'Ecologie industrielle et territoriale (EIT) sur TPM : les déchets d'une entreprise deviennent la matière première de la seconde entreprise.
- Encourager les circuits courts agricoles
- Sensibiliser et accompagner les acteurs du territoire aux adaptations

Pour l'AXE 8 : « Renforcer la préservation des milieux naturels (eau, biodiversité et paysages) », les objectifs ci-après ont été définis :

- Préserver la biodiversité, protéger les milieux naturels et améliorer le cadre de vie
- Rationaliser les besoins en eau et pérenniser la ressource

Pour l'AXE 9 : « améliorer la qualité de l'air » les objectifs ci-après ont été définis :

- Réduire les émissions et les concentrations de polluants atmosphériques
- Protéger les populations les plus sensibles / le plus exposées

5. ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

5.1. PREAMBULE

« L'adaptation désigne les mesures visant à réduire la vulnérabilité des systèmes naturels et humains face aux effets des changements climatiques. Dans les systèmes humains, il s'agit d'atténuer ou d'éviter les effets préjudiciables et d'exploiter les effets bénéfiques. Dans certains systèmes naturels, l'intervention humaine peut faciliter l'adaptation au climat attendu ainsi qu'à ses conséquences ». [GIEC, 2014]

5.2. ORIENTATIONS DES DEMARCHES TERRITORIALES EN LIEN AVEC L'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Les principales politiques publiques et dynamiques territoriales contribuant à l'adaptation au changement climatique sont présentées ci-dessous.

Tableau 6 : Orientations des démarches territoriales en lien avec l'adaptation au changement climatique.

Démarches	Orientations en lien avec l'adaptation	Références
Plan Climat 2 de la Région Sud « Gardons une COP d'Avance »	<p>La Région Sud a adopté le 23 avril 2021 la nouvelle édition de son Plan Climat désormais nommé « Gardons une COP d'avance ».</p> <p>Doté de 141 Actions, il se décompose en 6 axes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Air, - Mer, - Terre, - Energie, - Déchets - Chez vous, au quotidien <p>Ci-dessous quelques exemples d'actions du document :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Action 38 : Favoriser les solutions inspirées de la nature afin de réaménager le littoral et lutter contre son érosion. 50% des communes du littoral engagées en faveur de l'adaptation au changement climatique et/ou signataires de la charte « plage de caractère ». • Action 115 : Mettre les fonds et appels à projets européens au service de la politique régionale de lutte contre le réchauffement climatique et d'adaptation au changement climatique • Action 130 : Entraîner et soutenir les partenaires de coopération dans la lutte contre le changement climatique et l'adaptation à ses effets, notamment au travers d'événements européens et internationaux 	<p>Plan Climat 2 de la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur p.24,48 et 50</p>
Schéma Régional d'Aménagement et de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET)	<p>Le SRADDET est un document intégrateur portant sur l'aménagement, la mobilité, l'énergie et la lutte contre le changement climatique.</p> <p>Sur l'adaptation aux changements climatiques il définit les objectifs suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Objectif 10 : Améliorer la résilience du territoire face aux risques et au changement climatique, garantir l'accès à tous à la ressource en eau • Objectif 11 : Déployer des opérations d'aménagement exemplaires • Objectif 16 : Favoriser une gestion durable et dynamique de la forêt • Objectif 37 : Rechercher la qualité des espaces publics et favoriser la nature en ville <p>Il s'agit :</p> <ul style="list-style-type: none"> • d'anticiper la disponibilité future de la ressource en eau au regard de l'évolution de ses usages et de ne pas accroître les risques naturels et technologiques du territoire régional • d'intégrer les enjeux d'une gestion durable de l'eau pour structurer le développement du territoire et l'aménagement urbain, du quartier jusqu'à l'échelle de la ville 	<p>Guide SRADDET PCAET p. 74 à 77</p>

Démarches	Orientations en lien avec l'adaptation	Références
<p>SRADDET suite</p>	<ul style="list-style-type: none"> • de tenir compte des nombreux risques naturels présents sur le territoire régional (multirisques, inondations, espaces côtiers, feux de forêt, séismes, submersion marine, risques technologiques ...) afin de ne pas les aggraver • de favoriser l'adaptation des pratiques sylvicoles aux contraintes fortes exercées par le changement climatique (facteur d'aggravation du risque incendie), • de concevoir des projets d'aménagements optimisant les services rendus par la nature en ville, en particulier dans la recherche d'adaptation au changement climatique et de résilience face aux risques (exemple : limiter l'imperméabilisation des sols) • de poursuivre la rénovation thermique et énergétique du parc ancien, ce qui constitue un champ d'intervention à privilégier en matière d'adaptation au changement climatique [...]. <p>Le SRADDET se positionne sur une politique de prise en compte des ressources naturelles et énergétiques dans les projets, à travers :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ la prise en compte des risques ; ▶ la maîtrise de la demande en eau et les économies d'eau ; ▶ la réduction de l'emprise foncière et une meilleure perméabilité des sols ▶ l'architecture bioclimatique. ▶ [...] <p>En matière de règle (rapport de compatibilité), il apparaît notamment la règle LD2-OB37 : favoriser la nature en ville en développant les espaces végétalisés et paysagers par la définition d'orientations et d'objectifs favorables à la biodiversité en ville et à l'adaptation au changement climatique.</p> <p>Le SRADDET identifie plus particulièrement les solutions d'adaptation au changement climatique suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> → maîtriser la demande en eau ; → limiter l'imperméabilisation des sols ; → développer et optimiser les services rendus par la nature en ville ; → intégrer l'architecture bioclimatique dans les projets, notamment à l'occasion des rénovations thermiques et énergétiques du parc ancien ; → adapter les pratiques agricoles et sylvicoles au changement climatique, notamment les peuplements forestiers, tout en veillant à la protection du patrimoine naturel 	
<p>Schéma de Cohérence Territorial Provence Méditerranée (SCoT PM)</p>	<p>Le SCoT est un document d'urbanisme, à portée réglementaire qui définit l'organisation spatiale et les grandes orientations de planification durable d'un territoire.</p> <p>Le périmètre du SCoT Provence Méditerranée englobe celui de la Métropole TPM, la ville de Toulon en est la ville centre.</p> <p>Orientations évoquées dans le SCoT Provence Méditerranée (extrait du Rapport de présentation T1) :</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'adaptation du tourisme au changement climatique (augmentation des risques naturels, augmentation des risques sanitaires aux nuisibles...) • L'anticipation et l'adaptation des productions agricoles et de leurs filières économiques aux incidences prévisibles du changement climatique, en particulier les deux principales filières économiques du territoire (viticulture et horticulture) • Réduire la vulnérabilité aux effets du changement climatique (inondations, submersions, réduction de la pluviosité, rallongement des périodes de sécheresse, augmentation du niveau de la mer, apparition de nouvelles maladies) • Une meilleure adaptation des projets d'aménagements avec le contexte local, en prônant des formes urbaines économes en espace, en ayant une réflexion sur la qualité et l'adaptation de celles-ci aux enjeux locaux de performance énergétique (développement des énergies renouvelables, adaptation des bâtis au climat méditerranéen,) de nature en ville (aménagement paysager des infrastructures, besoin en espaces verts, préservation et mise en valeur des cours d'eau ,..), de cadre et de qualité de vie (amélioration des espaces publics) • Anticiper l'accroissement des risques naturels et l'émergence de nouveaux risques (prendre en compte les risques naturels dans les documents d'urbanisme notamment les risques d'inondation et de submersion marine) ; • Promouvoir l'aménagement d'espaces urbains adaptés au climat futur et limitant le recours à la climatisation, via des techniques architecturales et des aménagements urbains (nature en ville, confort thermique en zone urbaine). <p>Orientations évoquées dans le SCoT Provence Méditerranée (extrait du Rapport de présentation T2) :</p>	<p>Rapport de présentation T1 approuvé PREF exécutoire p.71, 79, 108, 134 et 141</p>

Démarches	Orientations en lien avec l'adaptation	Références
SCoT PM suite	<ul style="list-style-type: none"> • Préservation des espaces du réseau vert, bleu et jaune (dont les forêts et les zones humides) • Optimisation des projets d'habitat dans les espaces desservis par le réseau structurant de TC : densité d'habitat > 70 lots/ha • Production des énergies renouvelables x3 • Développement de la nature en ville • Création ou restauration d'une trame verte urbaine (armature de parcs et jardins + liaisons vertes) • Limitation de la surface et de la continuité des sols imperméabilisés • Réhabilitation de 1,5% du parc de logements par an • Développement d'un système de transports collectifs structurant et du covoiturage et réduction des flux de transports de marchandises • Division de la consommation d'espaces par 2 par rapport au rythme annuel des 10 dernières années ; consommation foncière maximale de 1000 ha à l'horizon 2030 	Rapport de présentation T2 approuvé le 6/09/2019 exécutoire le 4/12/2019 p.19
Plan de mobilité - Plan de déplacements urbains (PDU) de TPM	<p>Le Plan de mobilité détermine, dans le cadre d'un périmètre de transports urbains, l'organisation du transport des personnes et des marchandises, la circulation et le stationnement.</p> <p>Les risques naturels et technologiques du territoire en lien avec le transport sont identifiés dans le PLU au paragraphe 3.8 LES RISQUES :</p> <ul style="list-style-type: none"> • risques naturels (inondations, incendies, érosion du trait de côte, submersion marine) • risques technologiques (le transport de matières dangereuses, les risques industriels, les risques de rupture de barrage) <p>Le PDU prend en compte les enjeux :</p> <ul style="list-style-type: none"> • de préservation des zones d'exposition de crues et des ouvrages de protection pour l'établissement de nouveaux aménagements liés au PDU • des mouvements de terrain dans l'établissement de nouvelles infrastructures (par exemple, les parkings) • de vulnérabilité aux inondations des espaces imperméabilisés comme les parkings 	Plan de déplacements urbains de TPM 2015-2025 p.138 à 150
Schéma Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE)	<p>Le SDAGE définit la politique à mener pour stopper la détérioration et atteindre le bon état de toutes les eaux, cours d'eau, plans d'eau, nappes souterraines et eaux littorales. Dans les grandes orientations de la politique de l'eau du bassin hydrographique Rhône Méditerranée il est indiqué :</p> <ul style="list-style-type: none"> • orientation 0 : S'adapter aux effets du changement climatique <p>afin d'anticiper les effets du changement climatique et de réduire son impact sur les ressources en eau, il s'agira notamment de proposer des mesures d'adaptation efficaces (adapter les nouveaux aménagements, les infrastructures et les usages)</p>	Plaquette SDAGE
Programme d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI) - PAPI des Petits Côtiers Toulonnais (PCT) - PAPI du Gapeau	<p>Le PAPI est un document qui regroupe l'ensemble des actions mises en œuvre pour réduire la vulnérabilité du territoire face au risque inondation (débordement de cours d'eau, ruissellement urbain, submersion marine).</p> <p>Le territoire est couvert par le PAPI des Petits Côtiers Toulonnais et le PAPI du Gapeau.</p> <p>Le PAPI des Petits Côtiers Toulonnais</p> <p>Le programme d'actions du PAPI des Petits Côtiers Toulonnais repose : sur 3 thématiques phares (la prévention, la prévision, la protection) et 34 actions sur 3 ans.</p> <p>Précisions :</p> <ul style="list-style-type: none"> • la prévention Axe 1 : amélioration de la connaissance et de la prise de conscience du risque • la prévision Axe 2 : surveillance, prévision des crues et des inondations Axe 3 : alerte et gestion de crise Axe 4 : prise en compte du risque inondation dans l'urbanisme • la protection Axe 5 : réduction de la vulnérabilité des personnes et des biens Axe 6 : ralentissement des écoulements et entretien des cours d'eau <p>En 2022, quelques exemples d'actions conduites :</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'élaboration d'un programme d'entretien des cours d'eau ; • La finalisation du projet de surélévation du pont sur la RD 559 (Six-Fours/Sanary) • Le recensement des enjeux les plus vulnérables en zone inondable et des actions engagées, notamment : 	Convention-cadre Programme d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI) Des Petits Côtiers Toulonnais (PCT)

Démarches	Orientations en lien avec l'adaptation	Références
	<ul style="list-style-type: none"> • Des travaux d'entretien de cours d'eau sur tout le périmètre du PAPI PCT • Des travaux d'aménagement structurels sur le bassin de la Planquette (La Garde) • Des études hydrauliques sur le Las et le Faveyrolles afin de définir des aménagements pour la gestion des crues (Toulon) • Des études hydrauliques sur le bassin de la Reppe afin de définir des aménagements pour la gestion des inondations • L'élaboration de schémas directeurs des Eaux pluviales et de ruissellement pour améliorer la gestion des eaux de ruissellement • 1490 diagnostics d'entreprises réalisés pour réduire leur vulnérabilité • Des diagnostics et des actions de sensibilisation auprès des exploitations agricoles • La mise en place d'un dispositif de surveillance des phénomènes inondations : MyPREDICT (application à télécharger : https://www.mypredict.app/) • La réalisation de documents de sensibilisation des scolaires mis à disposition sur demande... <p>Le PAPI du Gapeau énonce 51 actions réparties sur 8 axes :</p> <p>Axe 1 : animer le PAPI et superviser la mise en œuvre des actions (1 action) Axe 2 : amélioration de la connaissance et de la conscience du risque (11 actions) Axe 3 : surveillance, prévision des crues et des inondations (3 actions) Axe 4 : alerte et gestion de crise (5 actions) Axe 5 : prise en compte du risque inondation dans l'urbanisme (6 actions) Axe 6 : réduction de la vulnérabilité des biens et des personnes (4 actions) Axe 7 : ralentissement des écoulements (17 actions) Axe 8 : gestion des ouvrages de protection hydraulique (4 actions)</p>	
<p>Le contrat de baie de la Rade de Toulon et des Iles d'Or</p>	<p>Le contrat de baie est une démarche collective et volontaire dont l'objectif est de proposer et mettre en œuvre un programme d'actions opérationnel visant à améliorer la qualité des eaux et des milieux aquatiques sur un territoire donné (eaux côtières, eaux superficielles et eaux souterraines).</p> <p>Les enjeux du contrat de baie de la Rade de Toulon et des Iles d'Or, sont au nombre de six : quatre enjeux opérationnels et deux enjeux transversaux.</p> <p>Il s'agit de :</p> <ul style="list-style-type: none"> ☞ Réduire les pollutions pour améliorer la qualité des eaux (enjeu A) ; ☞ Préserver et garantir une gestion durable et équilibrée de la ressource en eau (enjeu B) ; ☞ Gérer durablement les milieux aquatiques continentaux, en lien avec la prévention des risques (enjeu C) ; ☞ Gérer durablement l'interface terre-mer et le milieu marin (enjeu D) ; ☞ Renforcer l'intégration des enjeux « EAU » dans les documents d'urbanisme (enjeu E) ; ☞ Animer le Contrat, faire vivre le réseau d'acteurs et promouvoir la démarche (enjeu F). <p>Sur la base de ces enjeux, le document sera constitué d'un programme d'actions opérationnel co-construit avec les acteurs du territoire, assorti de fiches-actions détaillées et d'un plan de financement pour chacune des opérations proposées.</p>	<p>Projet de contrat de baie de la Rade de Toulon et des Iles d'Or pour la période 2023-2027</p>
<p>Programme Local de Prévention des Déchets Ménagers et Assimilés (PLDMA) de TPM</p>	<p>Le programme Local de Prévention des Déchets Ménagers et Assimilés aborde la stratégie d'adaptation au changement climatique au regard de la compétence gestion des déchets à travers 5 leviers qui reposent sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> • la prévention, • le réemploi, • le recyclage, • la valorisation • l'élimination des déchets. <p>Le PLPDMA de TPM se décompose en 17 actions principales ayant des incidences sur les divers gisements d'évitement prioritaires.</p>	<p>Projet de PLPDMA de TPM 2022-2027</p>

Démarches	Orientations en lien avec l'adaptation	Références
Projet Alimentaire Territorial (PAT) de TPM	<p>Le Projet Alimentaire Territorial (PAT) de TPM a pour objet de définir un système alimentaire métropolitain fondé sur la consommation des produits issus des circuits de proximité et incitant au développement de l'économie circulaire. Les objectifs du PAT Métropolitain sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> • reconquérir les friches et installer des producteurs notamment vivriers • développer une agriculture de qualité en terme d'impact environnemental avec un ancrage territorial fort pour développer les produits à valeur ajoutée (AOP, AOC, IGP) ainsi que l'agriculture raisonnée, notamment pour la filière maraîchère • développer les circuits courts et l'approvisionnement en produits locaux de la restauration collective • améliorer les habitudes alimentaires et lutter contre le gaspillage alimentaire <p>Les enjeux environnementaux du PAT Métropolitain sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> • apporter des solutions techniques au changement climatique • préserver la qualité des eaux, travailler sur les économies d'eau • limiter le risque inondation • adopter des pratiques vertueuses en matière de recyclage des déchets 	<p>Support de présentation du Comité technique Projet Alimentaire Territorial (22/02/2022)</p>
Projet métropolitain	<p>Le projet métropolitain constitue une feuille de route pour la mise en œuvre des politiques publiques de Toulon Provence Méditerranée. Il vise à définir les enjeux territoriaux pour le développement économique, écologique, éducatif, culturel et social de la Métropole. Ce projet métropolitain répond aux enjeux du territoire, pour s'engager vers un mode de développement plus durable, pour relever les grands défis climatiques, économiques, environnementaux et sociaux de demain.</p> <p>Le projet métropolitain énonce ainsi 23 ambitions phare pour le territoire de la Métropole Toulon Provence Méditerranée, développées en 3 axes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Axe 1: une métropole écoresponsable • Axe 2: une métropole accueillante et solidaire • Axe 3: une métropole maritime, compétitive et innovante <p>La brochure est consultable au lien suivant https://metropoletpm.fr/sites/new.tpm-agglo.fr/files/web_brochure_tpm_projet_metropolitain.pdf et donne à voir en lien avec le volet adaptation, les ambitions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ambition 1.1 : devenir un territoire de référence en matière de biodiversité littorale et maritime • Ambition 1.2 : valoriser et protéger la biodiversité • Ambition 1.3 : une métropole maritime, compétitive et innovante • Ambition 1.4 : déployer une stratégie de développement durable et de lutte contre le changement climatique • Ambition 1.5 : assurer la transitions énergétique et écologique • Ambition 1.6 : protéger le territoire des risques d'inondation et d'érosion • Ambition 1.7 : lutter contre les formes de pollution sur le territoire • Ambition 1.8 : restaurer et valoriser la nature en ville • Ambition 3.4 : développer un tourisme des quatre saisons 	<p>Brochure du projet métropolitain adopté le 30 septembre 2021</p>

5.3. RAPPEL DES ENJEUX DE VULNERABILITE DU TERRITOIRE DE TPM AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

En lien avec les compétences transversales de la Métropole telles que la Gestion des Milieux Aquatiques et Prévention des Inondations (GEMAPI), le territoire littoral et urbain de la Métropole est particulièrement concerné par :

- des risques d'inondations/submersions
- une ressource en eau plus rare, une gestion plus sensible (baisse d'approvisionnement de la nappe d'alimentation d'eau potable, étiages des cours d'eau et remontée du biseau salé)
- des activités économiques et des milieux naturels touchés
 - menace de l'agriculture littorale (salinisation)
 - disparition des plages, mutation des paysages, hausse des nuisances (moustiques)
 - assèchement des zones humides, menaces sur les écosystèmes forestiers
- une gestion de la chaleur à anticiper (impacts sur les publics sensibles, synergie avec la pollution de l'air)

Les actions d'adaptation au changement climatique d'un territoire comme celui de la Métropole se retrouvent donc dans les domaines d'interventions clés : planification territoriale (climat-air-énergie et PCAET), aménagement urbain durable (SCoT, PLU...), risques et catastrophes naturels, eau et biodiversité, gestion forestière et agriculture.

En fonction de ces domaines d'interventions, différentes stratégies pourront être envisagées : atténuer ces impacts potentiels (réduire les faiblesses), exploiter les opportunités qui peuvent en découler (renforcer les points forts), ou encore faire face aux conséquences négatives.

Ainsi en matière d'aménagement et habitat, la dégradation du patrimoine bâti et des infrastructures du territoire suite à des inondations par débordement des cours d'eau et des phénomènes de submersion marine à répétition, pourrait engendrer une perte de l'attractivité du territoire pour les entreprises et le tourisme. La programmation du PCAET et en particulier les actions de l'axe 7 « Pérenniser les activités économiques du territoire en renforçant l'adaptation au changement climatique et en développant l'économie circulaire », et de l'axe 8 « Renforcer la préservation des milieux naturels (eau, biodiversité et paysages) » sont une réponse à cette problématique.

Les leviers pour mettre en œuvre des actions d'adaptation au changement climatique sont techniques ou naturels et sont associés à des mesures liées :

- aux bassins de rétention pour collecter les eaux de ruissellement
- à l'utilisation rationalisée des ressources en eau
- à la gestion forestière et agricole
- à la gestion durable du trait de côte (réduction des impacts de la submersion marine et de l'érosion)
- à la végétalisation du bâti face au phénomène d'îlots de chaleur urbain
- à la valorisation des services rendus par la nature dues à la préservation des écosystèmes (évapotranspiration, îlots de fraîcheur...)
- aux trames verte et bleue

Ces solutions concrètes sont co-construites avec les acteurs du territoire. L'objectif étant de traiter les volets « atténuation » et « adaptation » en parallèle.

5.4. LES ORIENTATIONS DU TERRITOIRE DE TPM EN MATIERE D'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Les orientations du territoire de la Métropole en matière d'adaptation aux changements climatiques sont les suivantes :

- préserver la santé humaine au regard des impacts du changement climatique (canicule, vagues de chaleur...)
- poursuivre la gestion des risques naturels (inondation, incendie), technologiques et risque de rupture de barrage
- développer la préservation des ressources en eau, forestières et en matériaux
- préserver la diversité écologique (biodiversité, trame verte et bleue, nature en ville)
- poursuivre la gestion durable du trait de côte pour réduire les impacts de la submersion marine et de l'érosion

En prenant en compte les enjeux tirés du diagnostic, la concrétisation des orientations en matière d'adaptation au changement climatique s'inscrit dans les axes stratégiques du PCAET précédemment énumérés au paragraphe 4 et les principales actions indiquées ci-après.

5.5. PRINCIPALES ACTIONS DU PCAET DE TPM EN LIEN AVEC L'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

En cohérence avec le projet métropolitain, l'évaluation Environnementale Stratégique (EES) les principales actions en lien avec l'adaptation au changement climatique inscrites à la programmation 2022-2027 du PCAET de TPM sont indiquées ci-dessous :

Tableau 7 : Principales actions du PCAET de TPM en lien avec l'adaptation au changement climatique.

N° action	Intitulé de l'action du PCAET de TPM	Commentaires
4.3	Développer la mobilité active (marche à pied, le vélo, le covoiturage...) et les plans de mobilité	
4.3.3	Redonner une vraie place au piéton en ville	Action en cours
5.4	Maîtriser l'augmentation des températures en milieu urbanisé	
5.4.1	Mettre en œuvre le programme Nature4cityLife d'intégration de la nature en ville	Action en cours
7.2	Développer un Projet Alimentaire de Territoire (PAT) en favorisant le développement des circuits courts agricoles et l'approvisionnement local	Action en cours
8.1	Renforcer la prévention sur les risques naturels	
8.1.1	Mise en œuvre du PAPI (programme d'actions de prévention des inondations) et de la compétence de la GEMAPI (gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations)	Action en cours 3 106 770 € pour la période 2019-2023

N° action	Intitulé de l'action du PCAET de TPM	Commentaires
8.1.2	Accompagner quelques entreprises du territoire dans leurs démarches d'adaptation	Action en projet
8.2	Adapter l'agriculture/la forêt et favoriser la séquestration carbone	
8.2.1	Positionner la sylviculture comme moteur de la séquestration carbone	Action en projet
8.3	Rationaliser les besoins en eau et pérenniser la ressource	
8.3.1	Développer les réseaux d'eau brute secondaire non potable pour préserver la ressource en eau	Action en projet
8.3.2	Accompagner les communes pour répondre à la réglementation sur le "O phyto" et l'entretien intégré des abords de voirie et ainsi contribuer à la préservation de la ressource en eau et de la biodiversité	Action réalisé
8.4	Renforcer la protection de la biodiversité dans les projets d'aménagements du territoire	
8.4.2	Restaurer le marais de l'Estagnol [Solutions fondées sur la Nature (SfN)]	Action en projet avec le Syndicat de Gestion de l'Eygoutier (SGE)
8.4.3	Préservation du site des Salins de Hyères (Vieux Salins d'Hyères – site pilote projet « Adapto ») et des milieux aquatiques Zone humide de la Lieurette-étangs de Sauvebonne (Hyères) Restauration cours d'eau de la Sauvette Programme d'entretien des cours de la Métropole	Action en cours
8.4.4	Préservation de la zone côtière (dont lutte contre l'érosion et gestion durable du trait de côte)	Action en cours
8.4.5	Préservation des sites naturels gérés par la Métropole et des sites Natura 2000 marins et terrestres	Action en cours
8.4.7	Programme d'actions sur les 4 AAC du territoire (Aires d'Alimentation des Captages prioritaires identifiés dans le SDAGE : La Foux au Pradet, Fonqueballe à la Garde, Golf Hôtel et Père éternel à Hyères).	Action en cours

➔ Le PCAET prend en compte et va dans le sens de l'anticipation des risques en intégrant l'évolution du climat dans la stratégie du territoire. Au travers de ses différents axes, en particulier les axes liés, à l'aménagement du territoire, à la préservation de la biodiversité, et au développement des circuits courts le PCAET vise à réduire la vulnérabilité du territoire et l'adapter au changement climatique.

6. RESUME DES OBJECTIFS DU TERRITOIRE DE LA METROPOLE TPM

Objectifs règlementaires du PCAET		Objectifs TPM																														
1	Réduction des émissions de gaz à effet de serre	<p><u>Par rapport à 2012</u> :</p> 2021 : -13 % 2023 : -17 2026 : -23 % 2030 : -30 % 2050 : -75 % <p><u>Par rapport à 1990</u> :</p> 2050 : -86%																														
2	Renforcement du stockage de carbone sur le territoire, notamment dans la végétation, les sols et les bâtiments	-252 ktéqCO ₂ à l'horizon 2050 en mobilisant 3 leviers : le renforcement du stockage de carbone dans la végétation et les sols, une baisse de l'artificialisation des sols et le renforcement du stockage de carbone dans les matériaux (approche qualitative pour cette dernière)																														
3	Maîtrise de la consommation d'énergie finale	<p><u>Par rapport à 2012</u> :</p> 2030 : -9% des consommations d'énergie finale 2050 : -20% des consommations d'énergie finale																														
4	Production et consommation des énergies renouvelables, valorisation des potentiels d'énergies de récupération et de stockage	<p><u>Par rapport à 2018</u> :</p> 2030 : multiplication de la production locale EnR par 6 2050 : multiplication de la production locale EnR par 17																														
5	Livraison d'énergie renouvelable et de récupération par les réseaux de chaleur	Objectifs chiffrés : 84GWh/an à 2030 et 271 GWh/an à 2050																														
6	Productions biosourcées à usages autres qu'alimentaires	Le potentiel de production de matériaux biosourcés à usages autres qu'alimentaire concerne principalement la production de bois matériaux et isolants biosourcés. En s'appuyant sur la consommation des ménages du territoire, on peut estimer qu'une politique très incitative de recours à la construction et la rénovation en matériaux biosourcés peuvent permettre de faire évoluer la part de bois utilisé dans les constructions neuves.																														
7	Réduction des émissions de polluants atmosphériques et de leur concentration	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>2007-2019</th> <th>2020-2024</th> <th>2025-2029</th> <th>A partir de 2030</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>NOx</td> <td>-25%</td> <td>-50%</td> <td>-60%</td> <td>-69%</td> </tr> <tr> <td>PM2.5</td> <td>-39%</td> <td>-41%</td> <td>-42%</td> <td>-57%</td> </tr> <tr> <td>COVNM</td> <td>-46%</td> <td>-47%</td> <td>-47%</td> <td>-52%</td> </tr> <tr> <td>NH3</td> <td>-44%</td> <td>-45%</td> <td>-46%</td> <td>-50%</td> </tr> <tr> <td>SO2</td> <td>-73%</td> <td>-74%</td> <td>-74%</td> <td>-77%</td> </tr> </tbody> </table>		2007-2019	2020-2024	2025-2029	A partir de 2030	NOx	-25%	-50%	-60%	-69%	PM2.5	-39%	-41%	-42%	-57%	COVNM	-46%	-47%	-47%	-52%	NH3	-44%	-45%	-46%	-50%	SO2	-73%	-74%	-74%	-77%
	2007-2019	2020-2024	2025-2029	A partir de 2030																												
NOx	-25%	-50%	-60%	-69%																												
PM2.5	-39%	-41%	-42%	-57%																												
COVNM	-46%	-47%	-47%	-52%																												
NH3	-44%	-45%	-46%	-50%																												
SO2	-73%	-74%	-74%	-77%																												
8	Evolution coordonnée des réseaux énergétiques	<p>Une volonté forte du territoire de développer les réseaux de chaleur/froid.</p> <p>Du côté production photovoltaïque, les niveaux actuels de développement de la filière sont encore faibles pour faire apparaître des tensions sur le réseau électrique.</p> <p>Côté gaz, il a été confirmé que le réseau est capable d'accueillir l'ensemble du potentiel identifié à ce jour.</p>																														
9	Adaptation au changement climatique	Le PCAET prend en compte et va dans le sens de l'anticipation des risques en intégrant l'évolution du climat dans la stratégie du territoire. Au travers de ses différents axes, en particulier les axes liés, à l'aménagement du territoire, à la préservation de la biodiversité, et au développement des circuits courts le PCAET vise à réduire la vulnérabilité du territoire et l'adapter au changement climatique.																														

DOCUMENT PROJET



Plan Climat-Air-Energie Territorial (PCAET) de la Métropole Toulon Provence Méditerranée

PLAN D' ACTIONS ET DISPOSITIF DE SUIVI / EVALUATION RAPPORT

851 1896



ARTELIA / 11/2021 / 851 1896

PCAET Toulon Provence Méditerranée

Plan d'actions et dispositif de suivi /évaluation

RAPPORT

VERSION	DESCRIPTION	ÉTABLI(E) PAR	APPROUVÉ(E) PAR	DATE
1.0	Rapport Plan d'actions et dispositif de suivi / évaluation	VML	DCA	06/2022
2.0	Rapport Plan d'actions et dispositif de suivi / évaluation	EDV	MR	22/09/2022

ARTELIA Eau, Afrique & Moyen-Orient– mandataire du groupement
2 avenue Lacassagne – 69425 LYON Cedex 03 – TEL : 04 37 65 56 00

ARTELIA - 16, rue Simone Veil - 93400 Saint-Ouen-sur-Seine - France
Siège social

SOMMAIRE

A.	CONTEXTE.....	1
1.1.	PRESENTATION DU TERRITOIRE DE TPM.....	2
B.	LE PLAN D’ACTIONS	4
1.	L’ARTICULATION DU PLAN D’ACTIONS AVEC LA STRATÉGIE CLIMAT- AIR-ÉNERGIE	5
2.	STRUCTURATION DU PLAN D’ACTIONS	5
3.	LES FICHES-ACTIONS DANS LE DÉTAIL.....	7
C.	DISPOSTIF DE SUIVI/ÉVALUATION DU PLAN D’ACTIONS.....	273
1.1.	LA CAPITALISATION DES INDICATEURS DANS UN OUTIL DE SUIVI ET D’EVALUATION	274
1.2.	LA CONDUITE DE L’EVALUATION DE LA PREMIERE PROGRAMMATION PCAET 2022-2027.....	287

DOCUMENT PROJET

Figures

Figure 1 : Périmètre du territoire de la Métropole Toulon Provence Méditerranée 2
Figure 2 : Temporalité du plan d’actions en lien avec la stratégie climat-air-énergie u territoire
de la TPM, IN VIVO, Mars 2022..... 5
Figure 3 : Les deux types d’indicateurs pour le suivi / évaluation du PCAET de TPM. 275

Tableaux

Tableau 1 : Engagement prévisionnel des dépenses par année suite à l'avenant (en montant
global), 224

DOCUMENT PROJET

A. CONTEXTE

DOCUMENT PROTECTED

Le réchauffement planétaire est aujourd'hui d'environ 1°C et continue d'augmenter en réponse à l'augmentation du niveau des gaz à effet de serre (GES) dans l'atmosphère due aux activités humaines. Pour arrêter la hausse des températures mondiales et contenir le changement climatique, les émissions de GES mondiales doivent diminuer rapidement et de manière soutenue.

Cette première section examine le cadre national, européen, des actions pour limiter le changement climatique, puis les objectifs que la France et que les échelles locales se sont données. Tous s'inscrivent dans l'Accord de Paris qui fournit un cadre international contraignant, engageant les Etats sur la réduction de leurs émissions de GES et le renforcement de leurs puits de carbone, en tenant compte des différents contextes nationaux.

Cet accord a été adopté de manière universelle en 2015, puis est entré en vigueur en 2016. Il vise à renforcer la réponse mondiale face à la menace du changement climatique, notamment en contenant l'élévation de la température moyenne de la planète nettement en dessous de 2 °C par rapport aux niveaux préindustriels.

1.1. PRESENTATION DU TERRITOIRE DE TPM

La Métropole Toulon Provence Méditerranée comprend 12 communes¹ pour 440 926 habitants² - soit 43% de la population du Var – sur une emprise de plus de 36 700 hectares à la fois littorale et urbaine.

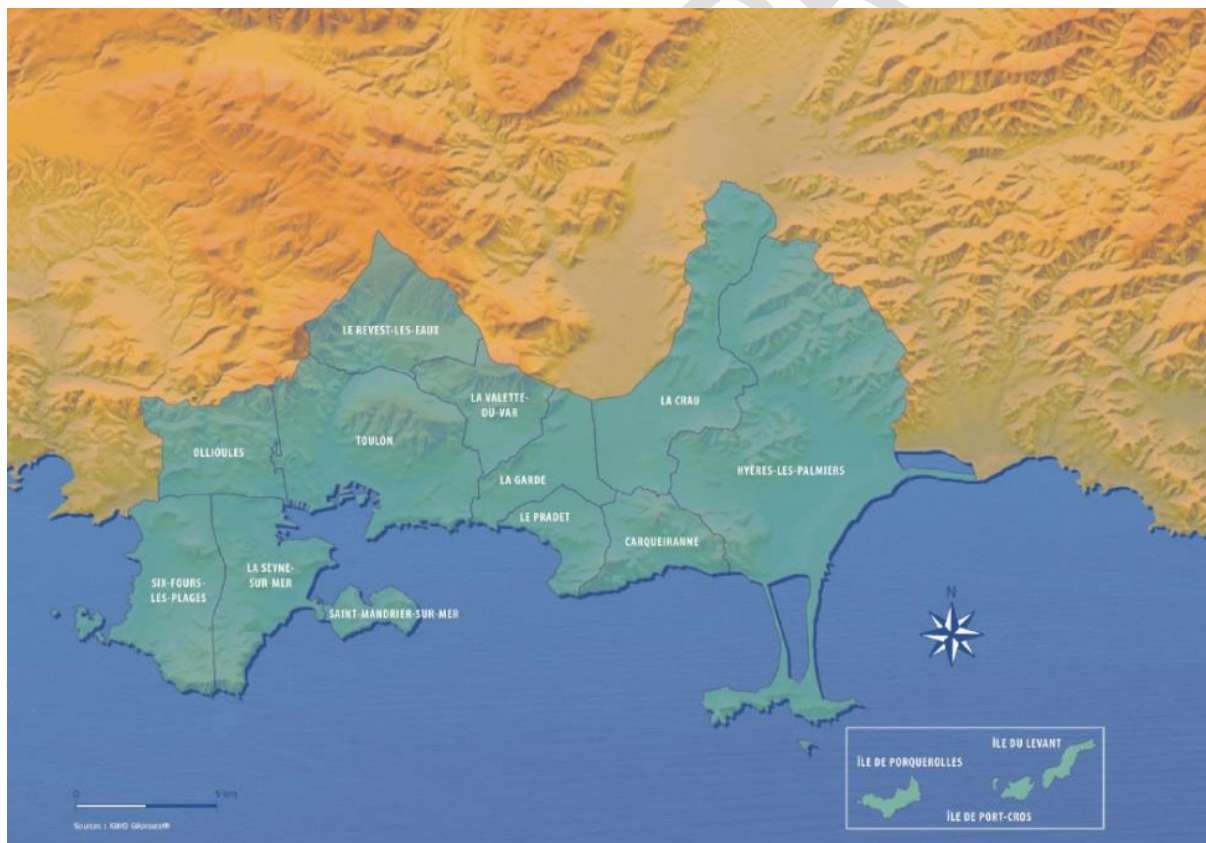


Figure 1 : Périmètre du territoire de la Métropole Toulon Provence Méditerranée

Au travers de ses compétences, Toulon Provence Méditerranée s'investi dans le développement économique, culturel et social de son territoire en l'accompagnant d'une stratégie de développement durable et de lutte contre le changement climatique.

¹ Carqueiranne, La Crau, La Garde, Hyères, Ollioules, Le Pradet, Le Revest-les-Eaux, Saint-Mandrier-Sur-Mer, La Seyne-sur-Mer, Six-Fours-les-Plages, Toulon, La Valette-du-Var

² INSEE, population totale 2020

Cette stratégie s'inscrit dans le cadre réglementaire relatifs à la transition énergétique précisant les objectifs à atteindre pour les collectivités et plus particulièrement l'atteinte de la neutralité carbone d'ici à 2050, via :

- La loi de transition énergétique pour la croissance verte du 17 Août 2015,
- La loi énergie-climat du 8 novembre 2019.

La loi énergie-climat apporte en particulier des précisions sur les objectifs que se fixe la France, et plus spécifiquement :

- La neutralité carbone de la France à l'horizon 2050 en divisant au moins par six les émissions de GES brutes (objectif de la SNBC 2 qui remplace l'objectif « facteur 4 »),
- La consommation d'énergie finale devra être réduite de -50 % en 2050 par rapport à 2012, avec des objectifs intermédiaires en moyenne de 7 % en 2023 et 20 % en 2030,
- La baisse de -40% de la consommation d'énergies fossiles d'ici 2030 par rapport à 2012 (contre -30% précédemment),
- La part des énergies renouvelables est portée à « au moins » 33 % de la consommation finale brute en 2030 (contre 32% précédemment).

Dans ce contexte, en tant que coordinateur de la transition énergétique à l'échelle du territoire, la Métropole souhaite élaborer une stratégie de transition énergétique à l'échéance 2050, formalisant ainsi un schéma directeur énergie pour son territoire en accompagnement du Plan Climat-Energie Territorial.

Cette stratégie énergétique s'appuiera sur un ensemble d'actions pragmatiques et adaptées aux spécificités du territoire vise à préserver les ressources naturelles, réduire les consommations énergétiques, à développer les énergies renouvelables, à diminuer les émissions polluantes, et favoriser l'innovation dans le domaine de l'énergie.



B. LE PLAN D' ACTIONS

1. L'ARTICULATION DU PLAN D' ACTIONS AVEC LA STRATEGIE CLIMAT-AIR-ENERGIE

Le plan d'actions s'inscrit dans un calendrier général d'élaboration et de mise en œuvre du PCAET tel que présenté dans le schéma ci-dessous :

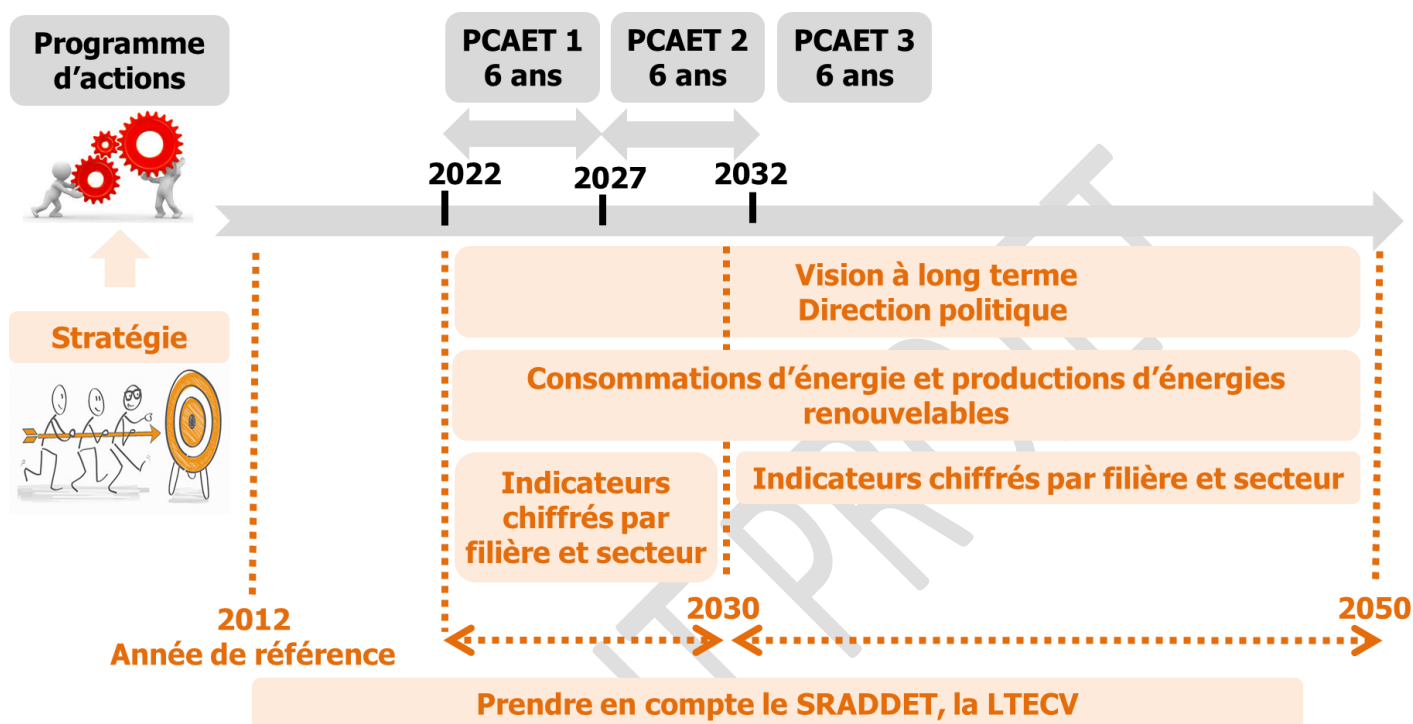


Figure 2 : Temporalité du plan d'actions en lien avec la stratégie climat-air-énergie u territoire de la TPM, IN VIVO, Mars 2022

2. STRUCTURATION DU PLAN D' ACTIONS

Le plan d'actions (sur cette première programmation du PCAET) sont regroupés au sein de **9 axes d'intervention** suivants :

AXE 1 :	RENFORCER L'INTEGRATION DU DEVELOPPEMENT DURABLE DANS LE FONCTIONNEMENT DE TPM
AXE 2 :	ORGANISER LA GOUVERNANCE, LA COMMUNICATION ET L'ANIMATION DU PCAET
AXE 3 :	REDUIRE LA CONSOMMATION ENERGETIQUE DANS LES BATIMENTS RESIDENTIELS ET TERTIAIRES
AXE 4 :	POURSUIVRE LA POLITIQUE DE MOBILITE DURABLE
AXE 5 :	POURSUIVRE LA POLITIQUE D'AMENAGEMENT DURABLE
AXE 6 :	DEVELOPPER LA PRODUCTION ET L'UTILISATION D'ENERGIES RENOUVELABLES ET DE RECUPERATION
AXE 7 :	PERENISER LES ACTIVITES ECONOMIQUES DU TERRITOIRE EN RENFORCANT L'ADAPTATION AU CC ET EN DEVELOPPANT L'ECONOMIE CIRCULAIRE
AXE 8 :	RENFORCER LA PRESERVATION DES MILIEUX NATURELS (EAU, BIODIVERSITE ET PAYSAGE)
AXE 9 :	AMELIORER LA QUALITE DE L'AIR (PAQA)

Ces 9 axes contiennent **37 Fiches-actions**

AXE 1 : RENFORCER L'INTEGRATION DU DEVELOPPEMENT DURABLE DANS LE FONCTIONNEMENT DE TPM	1.1	Renforcer le développement durable dans le patrimoine et les équipements de la collectivité
	1.2	Renforcer le développement durable dans les déplacements des agents
	1.3	Réduire l'empreinte du papier, du parc informatique et des déchets de la collectivité
AXE 2 : ORGANISER LA GOUVERNANCE, LA COMMUNICATION ET L'ANIMATION DU PCAET	2.1	Communiquer sur les enjeux climat, air, énergie et économie circulaire – Travailler en transversalité
	2.2	Suivre et animer le PCAET (en poursuivant la labellisation Climat-Air-Energie de TPM)
AXE 3 : REDUIRE LA CONSOMMATION ENERGETIQUE DES BATIMENTS RESIDENTIELS ET TERTIAIRES	3.1	Rénover l'habitat et favoriser la sobriété énergétique
	3.2	Rénover les bâtiments et équipements tertiaire et favoriser la sobriété énergétique
AXE 4 : POURSUIVRE LA POLITIQUE DE MOBILITE DURABLE	4.1	Planifier la politique de mobilité
	4.2	Densifier et améliorer les transports en commun
	4.3	Développer la mobilité active (marche à pied, le vélo, le covoiturage...) et les plans de mobilité
	4.4	Réduire les émissions du transport routier dans les zones densément peuplés
	4.5	Encourager la conversion des flottes vers des véhicules moins polluants
	4.6	Promouvoir des transports de marchandise moins polluants
	4.7	Réduire les émissions du transport maritime
AXE 5 : POURSUIVRE LA POLITIQUE D'AMENAGEMENT DURABLE	5.1	Intégrer des objectifs climat-air-énergie (CAE) et économie circulaire (ECi) dans les documents d'urbanisme
	5.2	Développer des projets urbains et des constructions durables
	5.3	Prévenir et réduire les pollutions et nuisances des chantiers
	5.4	Maîtriser l'augmentation des températures en milieu urbanisé
AXE 6 : DEVELOPPER LA PRODUCTION ET L'UTILISATION D'ENERGIES RENOUVELABLES	6.1	Planifier et promouvoir le développement des énergies renouvelables
	6.2	Développer de nouvelles installations thalassothermiques
	6.3	Produire du biogaz
	6.4	Favoriser la géothermie
	6.5	Développer les chaufferies/réseaux de chaleur au bois énergie
	6.6	Exploiter les gisements de chaleur fatale
	6.7	Produire de l'électricité renouvelable
	6.8	Développer la filière hydrogène
AXE 7 : PERENISER LES ACTIVITES ECONOMIQUES DU TERRITOIRE EN RENFORCANT LES MESURES D'ADAPTATION ET EN DEVELOPPANT L'ECONOMIE CIRCULAIRE	7.1	Mettre en œuvre le PLPDMA de la Métropole - Prévenir et gérer les déchets
	7.2	Développer un Projet Alimentaire de Territoire (PAT)
	7.3	Accompagner les filières/secteurs à impact en lien avec les enjeux air-climat-énergie, l'économie circulaire et l'adaptation au changement climatique
	7.4	Favoriser l'économie circulaire
AXE 8 : RENFORCER LA PRESERVATION DES MILIEUX NATURELS (EAU, BIODIVERSITE ET PAYSAGE)	8.1	Renforcer la prévention sur les risques naturels
	8.2	Adapter l'agriculture/la forêt et favoriser la séquestration carbone
	8.3	Rationaliser les besoins en eau et pérenniser la ressource
	8.4	Renforcer la protection de la biodiversité dans les projets d'aménagements du territoire
AXE 9 : AMELIORER LA QUALITE DE L'AIR (PAQA)	9.1	Renforcer la prise en compte de la qualité de l'air dans les documents d'urbanisme et les projets
	9.2	Suivre le PAQA en lien avec le « Plan de Protection de l'Atmosphère du Var" (PPA 83)
	9.3	Mobiliser le public et les partenaires sur la qualité de l'air

3. LES FICHES-ACTIONS DANS LE DETAIL

DOCUMENT PROJET

Articulation Stratégie	Axe N°1	Renforcer l'intégration du développement durable dans le fonctionnement de TPM
N° / Intitulé de la Fiche-action	1.1	Renforcer le développement durable dans le patrimoine et les équipements de la collectivité

Domaine d'incidence	✓ Réduction des consommations d'énergie	✓ Réduction des émissions de GES	Production d'EnR&R / adaptation réseaux	✓ Amélioration de la qualité de l'air (PAQA)	Adaptation au changement climatique	Augmentation de la séquestration du carbone / productions biosourcées
Cadre et contexte	<p>L'action vise les objectifs suivants :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Diminuer les consommations d'énergie et d'eau du patrimoine bâti et équipements de la collectivité 2. Répondre à l'obligation du dispositif Eco Energie Tertiaire pour les bâtiments tertiaires de TPM 3. Préparer la mise en œuvre d'un système de management de l'énergie <p><u>Pilote</u> : à définir <u>Référent(s) TPM</u> : DGST Territoires et Proximité <u>Partenaires techniques</u> :</p>					

Contenu et acteurs à impliquer	Action N°1.1.1	<p>Intitulé : Structurer et mettre en œuvre le programme d'information et de sensibilisation des agents en matière de sobriété (énergétique, ressources matières,...)</p> <p><u>Principales étapes</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifier le type d'information à communiquer, le type de cible/ au regard des actions mises en œuvre (anciennes ou à venir), • Chiffrer les résultats obtenus <p><u>Lien avec autres démarches de planification</u> :</p> <p>Cf remarque de GRDF du 9/08/2022.</p>
	Action N°1.1.2	<p>Intitulé : Faire un état des lieux des comportements et des pratiques des agents afin d'élaborer un guide générique des bonnes pratiques pour les bâtiments de TPM et une charte</p> <p><u>Principales étapes</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Afin de diminuer les consommations énergétiques des bâtiments, un des leviers d'actions est d'identifier les usages et comportements actuels afin d'établir des préconisations « d'usages » (documents de communication, écogestes etc.). • Elaboration du guide et de la charte à l'appui d'un document de travail

	<p><u>Lien avec autres démarches de planification :</u></p>
<p>Action N°1.1.3</p>	<p><u>Intitulé :</u> Organiser un suivi précis des consommations énergétiques des bâtiments et des coûts associés (centralisé ou décentralisé ?) et les analyser</p> <p><u>Principales étapes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Le suivi des consommations énergétiques des bâtiments métropolitains est effectué régulièrement au sein de la Direction de la Gestion Technique du Patrimoine • Reporting : définir le format de reporting (indicateurs clés, bâtiment suivi, méthodologie de reporting, responsable, outil (ATTAL...)) • Réflexion pour mutualiser l'outil avec les communes qui le souhaitent <p><u>Lien avec autres démarches de planification :</u></p> <p>Cf remarque de GRDF du 9/08/2022.</p>
<p>Action N°1.1.4</p>	<p><u>Intitulé :</u> Favoriser les échanges entre la direction en charge de l'entretien et de la maintenance et la direction en charge de la conception des bâtiments</p> <p><u>Principales étapes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • favoriser retours d'expériences du fonctionnement des conceptions, matériels et équipements au sein des bâtiments construits et échanges sur les possibilités de construction d'autres types de bâtiments etc.) • planification de réunions régulières entre la direction du patrimoine, la direction des nouveaux projets et la direction environnement et développement durable <p><u>Lien avec autres démarches de planification :</u></p>
<p>Action N°1.1.5</p>	<p><u>Intitulé :</u> Automatiser la gestion des températures dans les locaux de TPM (gestion centralisée des températures ou mise en place de température plafond min et max)</p> <p><u>Principales étapes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Etat des lieux du système de gestion des températures actuel sur les bâtiments de grande importance. • Identification des coûts d'investissement nécessaires et des gains financiers associés <p><u>Lien avec autres démarches de planification :</u></p>
<p>Action N°1.1.6</p>	<p><u>Intitulé :</u> Systématiser l'installation des robinets permettant de réduire les consommations d'eau dans les bâtiments métropolitains (pour limiter le gaspillage de l'eau)</p> <p><u>Principales étapes :</u></p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Etat des lieux des robinets installés dans les bâtiments TPM • Réflexion sur les modèles de robinet existants permettant de réduire les consommations d'eau <p><u>Lien avec autres démarches de planification :</u></p>
Action N°1.1.7	<p><u>Intitulé :</u> Organiser un suivi précis des consommations en eau des bâtiments et des coûts associés (centralisé, décentralisé, télé relève etc.) et les analyser</p> <p><u>Principales étapes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Etat des lieux du suivi des consommations de ressources en eau • Présentation de l'estimation de réduction des consommations de ressources en eau et des gains financiers associés <p><u>Lien avec autres démarches de planification :</u></p>
Action N°1.1.8	<p><u>Intitulé :</u> Poursuivre l'optimisation de la gestion de l'éclairage intérieur et extérieur des bâtiments</p> <p><u>Principales étapes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Réaliser un état des lieux des pratiques existantes, du matériel actuel et des bâtiments déjà optimisés • Définir une méthodologie (que voulons-nous ? LED, automatisation, détecteurs de présence ? impliquer les gardiens, les agents ?) • Elaborer un PPI spécifique à l'éclairage des bâtiments <p><u>Lien avec autres démarches de planification :</u></p>
Action N°1.1.9	<p><u>Intitulé :</u> Mener une réflexion sur l'engagement de la métropole dans une démarche de certification de type ISO 50001 – Système de Management de l'énergie</p> <p><u>Principales étapes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Élaborer une politique pour une utilisation plus efficace de l'énergie • Fixer des cibles et des objectifs pour mettre en œuvre la politique • S'appuyer sur des données pour mieux cerner l'usage et la consommation énergétiques et prendre des décisions y relatives • Mesurer les résultats • Examiner l'efficacité de la politique • Améliorer en continu le management de l'énergie. <p><u>Lien avec autres démarches de planification :</u></p>
Action N°1.1.10	<p><u>Intitulé :</u> Réaliser un Conseil d'Orientation Energétique de l'ensemble du patrimoine bâti de TPM et/ ou des DPE et/ou des audits énergétiques des bâtiments les plus pertinents</p> <p>Nota Des diagnostics énergétiques ont été réalisés en 2009 sur les principaux bâtiments patrimoine (46 bâtiments). La réalisation de COE (études plus approfondies que les audits) et/ou de DPE et /ou d'audits énergétiques permettraient d'identifier avec précisions la situation énergétique des bâtiments patrimoine et de fixer les objectifs à atteindre</p> <p><u>Principales étapes :</u></p>

		<ul style="list-style-type: none"> • Montage d'un marché pour mandatement d'un prestataire en concertation Direction Environnement et Développement Durable/Direction de la Gestion Technique du Patrimoine <p><u>Lien avec autres démarches de planification :</u></p> <p>Cf remarque de GRDF du 9/08/2022.</p>
	Action N°1.1.11	<p><u>Intitulé :</u> Planifier les investissements pour l'amélioration de la performance énergétique des bâtiments</p> <p><u>Principales étapes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Etat des lieux du PPI actuels et des études existantes (objectifs) • Identifier les plannings de travaux pour chaque bâtiment • Proposer un PPI et les priorités d'investissement pour les années à venir/-Identification des bâtiments sur lesquels les rénovations semblent les plus bénéfiques au regard de l'investissement <p><u>Lien avec autres démarches de planification :</u></p>
	Action N°1.1.12	<p><u>Intitulé :</u> Poursuivre les travaux pour l'amélioration de la performance énergétique des bâtiments</p> <p>Au regard du PPI approuvé, des études réalisées et des objectifs fixés, il s'agit de mettre en œuvre les travaux.</p> <p><u>Principales étapes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Elaboration des cahiers des charges de mises en œuvre des travaux • Identifier des modalités de suivi des travaux • Mise en œuvre et suivi pendant 6 ans <p><u>Lien avec autres démarches de planification :</u></p> <p><i>Remarque de la Région Sud du 24/08/2022 :</i> Penser à la végétalisation des bâtiments comme solution fondée sur la nature pour limiter les consommations énergétiques. En effet, les végétaux en façade (privilégier les végétaux grimpants plantés en pleine terre) et sur toiture (lorsque cela est possible) ont un effet tampon qui limite l'impact des températures extérieures (chaudes ou froides) sur l'intérieur.</p> <p>Cf remarque de GRDF du 9/08/2022.</p>
	Action N°1.1.13	<p><u>Intitulé :</u> Etudier systématiquement pour les bâtiments métropolitains à usage actuel ou futur la possibilité d'intégrer des systèmes économes en ressources (énergie, eau) et employant des énergies renouvelables</p> <p><u>Principales étapes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Identification des nouveaux bâtiments qui vont être affectés aux agents TPM dans les prochaines années, • Systématiser la proposition d'optimiser les consommations de ressources et de raccorder aux énergies renouvelables • Formalisation des études à mettre en œuvre

		<p><u>Lien avec autres démarches de planification :</u></p> <p>Cf remarque de GRDF du 9/08/2022.</p>
	Action N°1.1.14	<p><u>Intitulé : Travailler sur l'optimisation des consommations énergétiques des équipements gérés par TPM (assainissement, centre de valorisation des déchets etc.)</u></p> <p><u>Principales étapes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Planification de réunions régulières entre la direction de la gestion de l'eau, le SITTOMAT et la direction développement durable et valorisation du territoire Définition d'ordres de jour en fonction des besoins et apports de ressources <p>Une étude a été réalisée à ce sujet (rapport du 31 mars 2022 transmis par la Direction de l'eau et Assainissement) : Etude de faisabilité de réduction de l'empreinte environnementale de l'ARDA* de la Seyne-sur-Mer.</p> <ul style="list-style-type: none"> Aire de réception des déchets de l'Assinissement (ARDA) <p><u>Lien avec autres démarches de planification :</u></p> <p>Cf remarque de GRDF du 9/08/2022.</p>
	Action N°1.1.15	<p><u>Intitulé : 1^{er} SPASER métropolitain : Elaborer le Schéma de Promotion des Achats Socialement et Écologiquement Responsables (SPASER) de la Métropole</u></p> <p>L'article L2111-3 du code de la commande publique, issu des lois relatives à l'économie sociale et solidaire du 31 juillet 2014 et à la transition énergétique du 17 août 2015, impose aux acheteurs publics dont le volume des achats annuels excède 50 M€ d'élaborer un Schéma de Promotion des Achats Socialement et Écologiquement Responsables (SPASER). Ce dernier doit les conduire à mieux intégrer le développement durable dans leurs marchés publics.</p> <p><u>Pilote</u> : DGA Finances et Moyens / Direction de la Commande Publique (DCP) <u>Référent(s) TPM</u> : Service Fonction Coordination des Achats (M. Laurent LEQUILLIEC) <u>Partenaires techniques</u> : ensemble des DGA TPM</p> <p><u>Principales étapes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Constitution d'un groupe de travail pour l'élaboration du 1^{er} SPASER métropolitain (1^{ère} réunion le 04/05/2022 et prochaine en juin 2022) Définition des 4 grandes orientations du 1^{er} SPASER métropolitain et du plan d'actions <ul style="list-style-type: none"> - L'achat public au service de la transition écologique pour une Métropole écoresponsable, - L'achat public au service de l'inclusion sociale pour une Métropole solidaire, - L'achat public au service de la performance économique pour une Métropole compétitive et innovante, - Une gouvernance proactive pour la promotion des achats responsables au sein de la Métropole. Validation de la feuille de route du 1^{er} SPASER métropolitain Mise en œuvre du 1^{er} SPASER métropolitain

	<p><u>Coût</u> : A compléter</p> <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action</u> : Rédaction du 1^{er} SPASER métropolitain (OUI/NON) Nombre d'achats responsables, % de contrat d'achats publiques comportant au moins une considération environnementale</p>
--	--

Suivi de l'action	N°	Indicateur	Fournisseur de données	Fréquence mise à jour
	1.1.15 1 ^{er} SPASER métropolitain	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre d'achats responsables 	A compléter	A compléter

DOCUMENT PROJET

Articulation Stratégie	Axe N°1	Renforcer l'intégration du développement durable dans le fonctionnement de TPM
N° / Intitulé de la Fiche-action	1.2	Renforcer le développement durable dans le déplacements des agents

Domaine d'incidence	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Réduction des consommations d'énergie ✓ Réduction des émissions de GES 	Production d'EnR&R / adaptation réseaux	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Amélioration de la qualité de l'air (PAQA) 	Adaptation au changement climatique	Augmentation de la séquestration du carbone / productions biosourcées
Cadre et contexte	<p>L'action vise les objectifs suivants :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Promouvoir l'utilisation du vélo, de la marche à pied et des transports en communs 2. Diminuer « l'autosolisme » (un seul passager par véhicule), développer le covoiturage 3. Optimiser la flotte du parc auto de TPM et son utilisation <p><u>Pilote</u> :</p> <p><u>Référent(s) TPM</u> : Direction des Transports et de la Mobilité, Direction des ressources humaines, Direction du protocole et des moyens généraux, DRNM Ressources Numériques Mutualisés</p> <p><u>Partenaires techniques</u> : Non disponible</p> <p><u>Lien avec autres démarches de planification</u> : PDU, Plan de Mobilité Employeur (PME), PPA, SRCAE</p> <p>Dans le cadre du Plan de Mobilité Employeur de TPM , les 20 actions du PME sont également capitalisables au sein de cette Fiche-action (7 grands domaines) :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mon tarjet « Domicile-Travail » 2. Mon dernier km 3. Mes trajets « Pro » 4. Mes déplacements maîtrisés 5. Mes aides et incitations perso 6. Mes informations dynamiques 7. Mon comportement exemplaire et solidaire <p>Dans le cadre du présent PCAET, les actions restantes à réaliser sont les suivantes :</p>				

Contenu et acteurs à impliquer	Action N°1.2.1	<p><u>Intitulé</u> : Mener une réflexion et expérimenter le télétravail</p> <p><u>Principales étapes</u> :</p> <p>Etablir un état des lieux des postes sur lesquels le télétravail serait applicable</p> <ul style="list-style-type: none"> • Etablir un état des lieux des postes sur lesquels le télétravail a été expérimenté en 2021 et 2022 • Echanger avec les RH sur l'expérimentation (postes à ce jour en télétravail et propositions de postes sur lesquels le télétravail pourrait être mis en œuvre) • Définir et formaliser la mise en œuvre du télétravail.
--------------------------------	----------------	---

	<p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action :</u> Kilométrages parcourus/non parcourus</p>
Action N°1.2.2	<p><u>Intitulé :</u> Promouvoir l'emploi de plateformes de covoiturage par les agents pour les déplacements Domicile-Travail</p> <p><u>Principales étapes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Information sur les plateformes de covoiturage existantes dont Oxycar • Elaboration du guide et de la charte à l'appui d'un document de travail <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action :</u> Nombre d'agents utilisant les plateformes</p>
Action N°1.2.3	<p><u>Intitulé :</u> Automatiser le covoiturage professionnel</p> <p>L'objet de cette action est de faciliter l'emploi d'un même véhicule pour se rendre à la réunion extérieure.</p> <p><u>Principales étapes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Etat des lieux des modalités de réservation des véhicules (suivi du circuit d'une invitation) • Réflexion sur les possibilités de mise en commun et d'information des agents (agenda de direction, visibilité des véhicules réservés pour les réunions pour les agents etc.) • Formalisation de la méthode identifiée <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action :</u> Km parcourus Diminution du nombre d'autosolistes</p>
Action N°1.2.4	<p><u>Intitulé :</u> Promouvoir les conférences téléphoniques et la visioconférence</p> <p>L'usage de la fonctionnalité « créer une réunion visio » via le portail collaboratif et/ou l'outil Microsoft Teams est à faire entrer dans les habitudes</p> <p><u>Principales étapes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Poursuivre l'information des agents sur l'usage des visioconférences par Clip interne, mailing ou page intranet. <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action :</u> Nombre de visioconférences</p>
Action N°1.2.5	<p><u>Intitulé :</u> Réaliser un audit du parc automobile afin de mieux connaître les usages et se doter d'un outil de gestion performant</p> <p>Il s'agirait d'optimiser l'analyse des déplacements, afin de diminuer les consommations de carburant et les émissions de gaz à effet de serre.</p> <p><u>Principales étapes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Analyse des données renseignées (bilan des déplacements). • Formalisation synthétique des conclusions <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action :</u> Km parcourus Tonnages Gaz à effet de serre</p>

	Action N°1.2.6	<p>Intitulé : Etablir un suivi des critères d'achats/locations des véhicules en commun afin de diminuer l'émissivité du parc de véhicules</p> <p><u>Principales étapes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Identification des critères d'achat insérés dans les marchés, suivi, réflexion sur ces critères/renouvellement parc, • Etude d'opportunité pour l'achat de véhicules électriques <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action :</u> Nombre de véhicules peu émissifs du parc auto</p>
	Action N°1.2.7	<p>Intitulé : Favoriser l'emploi des véhicules électriques</p> <p>En 2022, des parkings de bâtiments administratifs de la métropole sont équipés en prises de rechargement (total : X(3 en 2018) prises de rechargement)</p> <p><u>Principales étapes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Prévoir un temps de prise en main des véhicules • Formaliser les modalités de communication sur l'emploi des véhicules électriques <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action :</u> Kilométrages parcourus en véhicules économiques et peu émissifs</p>
	Action N°1.2.8	<p>Intitulé : Optimiser, par le partage et la mutualisation, les pools de véhicules</p> <p>S'appuyer sur les résultats de l'audit du parc de véhicule (fiche 1.2.5), étudier la possibilité de mutualiser certains véhicules.</p> <p><u>Principales étapes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Diagnostic des usages partagés des véhicules • Formalisation de la méthode retenue pour la mutualisation et la partage de certains véhicules <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action :</u> Nbre de véhicules partagés et/ou mutualisés Consommation annuelle d'énergie des véhicules Km parcourus en véhicule partagé et mutualisé</p>
	Action N°1.2.9	<p>Intitulé : Aménager des places de stationnement dédiées au covoiturage sur les principaux sites de TPM</p> <p>En 2018, il n'y a pas de places de stationnement dédiées au covoiturage sur les principaux sites de TPM</p> <p><u>Principales étapes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Recensement de l'existant et des besoins en places de stationnement dédiées au covoiturage • Réflexion sur la faisabilité de matérialiser le nombre de places de stationnement dédiées au covoiturage • Présentation de la proposition d'emplacements et de la matérialisation de places de stationnement dédiées au covoiturage • Mise en œuvre du marquage au sol et de la signalisation verticale, suite à validation de l'étape précédente <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action :</u> Nombre de places de stationnement dédié au covoiturage sur les principaux sites de TPM</p>

	Action N°1.2.10	<p>Intitulé : Favoriser l'usage du vélo (achat de VAE, renforcement de l'usage des vélos, pose de râteliers, signalisation verticale)</p> <p>Nota Des diagnostics énergétiques ont été réalisés en 2009 sur les principaux bâtiments patrimoine (46 bâtiments). La réalisation de COE (études plus approfondies que les audits) et/ou de DPE et /ou d'audits énergétiques permettraient d'identifier avec précisions la situation énergétique des bâtiments patrimoine et de fixer les objectifs à atteindre</p> <p><u>Principales étapes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Etat des lieux des déplacements actifs et plus particulièrement du vélo au sein de la MTPM • Suivi, réflexion sur les équipements, le stationnement « vélo » et leur entretien • Proposition de nouvel achat de vélos électrique (VAE), ou de nouveaux stationnements vélos, ou d'achat de kits sécurité <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action :</u> Nombre de vélos et de réservations Nombre de places de stationnement vélo</p>
	Action N°1.2.11	<p>Intitulé : Informer et sensibiliser les agents aux modes doux (vélo, marche à pied)</p> <p><u>Principales étapes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Formaliser la communication sur les bienfaits (santé, économique, environnemental) et sur l'accessibilité des sites • Formaliser un pack de communication sur l'Eco-mobilité (guide itinéraire vélo, guide itinéraire transport en commun,) • Proposer de communiquer sur des écrans d'information (hôtel de métropole etc.) pop-up live offre réseau mistral... <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action :</u> Nombre d'articles de communication aux modes de transports doux</p>
	Action N°1.2.12	<p>Intitulé : Faciliter l'utilisation des transports en commun</p> <p>Mesures déjà existantes : prise en charge des abonnements TC pour les agents et prêt de carte TC au sein des services.</p> <p><u>Principales étapes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Etudier la possibilité de mettre en place un service d'achats de billets de train et d'avion pour éviter les remboursements en différé • Mener une réflexion sur l'augmentation de la prise en charge des abonnements TC pour les agents (par exemple passer de 50% à 75% de prise en charge) • Mener une réflexion autour d'un « guichet unique » ou « maison de la mobilité » <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action :</u> Part modale des transports en commun Nombre d'articles de communication</p>
	Action N°1.2.13	<p>Intitulé : Former à l'écoconduite les agents dont les activités sollicitent l'utilisation régulière de véhicules</p> <p><u>Principales étapes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Etablir un recensement des agents dont les activités sollicitent l'utilisation régulière de véhicules • Identification des solutions de formation (intra, CDG83, prestataire-organisme de formation) <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action :</u> Nombre de session de formation à l'écoconduite et nombre de participant</p>

	N°	Indicateur	Fournisseur de données	Fréquence mise à jour
Suivi de l'action		<ul style="list-style-type: none"> • Kilométrages parcourus/non parcourus • Diminution du nombre d'autosolistes • Tonnages Gaz à effet de serre • Nombre de véhicules peu émissifs du parc auto • Nombre de vélos et de réservations • Nombre de places de stationnement vélo • Nombre de places de stationnement dédié au covoiturage sur les principaux sites de TPM • Nbre de véhicules partagés et/ou mutualisés • Consommation annuelle d'énergie des véhicules, • Km parcourus en véhicule partagé et mutualisé • Part modale des transports en commun 	Direction des Transports et de la Mobilité, Direction du protocole et des moyens généraux,	Annuelle
		<ul style="list-style-type: none"> • Nombre d'agents utilisant les plateformes • Nombre de visioconférences • Nombre d'articles de communication • Nombre de session de formation à l'écoconduite • Nombre de participant à la formation à l'écoconduite 	DRNM Ressources Numériques Mutualisés, Direction des RH	Annuelle

Articulation Stratégie	Axe N°1	Renforcer l'intégration du développement durable dans le fonctionnement de TPM
N° / Intitulé de la Fiche-action	1.3	Réduire l'empreinte du papier, du parc informatique et des déchets de la collectivité

Domaine d'incidence	✓ Réduction des consommations d'énergie	✓ Réduction des émissions de GES	Production d'EnR&R / adaptation réseaux	✓ Amélioration de la qualité de l'air (PAQA)	Adaptation au changement climatique	Augmentation de la séquestration du carbone / productions biosourcées
Cadre et contexte	<p>L'action vise les objectifs suivants :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Limiter l'impact du papier 2. Développer la dématérialisation 3. Réduire les consommations énergétiques du parc informatique 4. Réduire l'impact des déchets <p><u>Pilote</u> :</p> <p><u>Référent(s) TPM</u> : Direction des ressources humaines, Direction du protocole et des moyens généraux, DRNM Ressources Numériques Mutualisés</p> <p><u>Partenaires techniques</u> : Non disponible</p> <p><u>Lien avec autres démarches de planification</u> :</p> <p>Dans le cadre du projet CAPCOM1, porté par la Direction des Ressources Numériques Mutualisés (DRNM) des ressources sont à disposition pour aider les agnats à adopter les outils numériques. Sur le Bureau Numérique : Guides utilisateurs (organiser une réunion en ligne, télétravail...) Tutoriels vidéos Plateforme de formation à distance Skillisy... + lien avec le SPASER</p> <p>Dans le cadre du présent PCAET, les actions restantes à réaliser sont les suivantes :</p>					

Contenu et acteurs à impliquer	Action N°1.3.1	<p><u>Intitulé</u> : Elaborer une politique d'impression et de gestion du papier (nombre de ramettes et impression)</p> <p><u>Principales étapes</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Etablir un état des lieux exhaustif : <ul style="list-style-type: none"> - du matériel utilisant des ressources papiers, et des quantités de papiers imprimés annuellement, - des usages et des pratiques internes, - réflexion sur des modifications d'usages des ressources papiers. • Formalisation de la politique de gestion : état des lieux et modifications d'usages proposées. <p>Détermination des modalités de communication (Clipnet, intranet ou autres)</p> <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action</u> : Tonnages papiers / quantité d'encre, Gains financiers €</p>
--------------------------------	----------------	---

	Action N°1.3.2	<p>Intitulé : Mener une réflexion pour que chaque direction soit "actrice" de sa consommation de papier (par exemple : limiter le budget au sein de chaque direction, et paiement par chaque direction de sa facture)</p> <p><u>Principales étapes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Diagnostic des tonnages papiers ramettes et imprimés publicitaires par direction • Réflexion sur la méthodologie de portée à connaissance des directions <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Tonnages papiers • Gains financier €
	Action N°1.3.3	<p>Intitulé : Poursuivre la mutualisation des imprimantes</p> <p><u>Principales étapes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Etat des lieux des imprimantes et des consommations de ressources associées • Réflexion sur les mutualisations possibles • Formalisation synthétique et estimation des gains en ressources et financiers <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Nombre d'imprimantes (au regard de la capacité d'impressions) • kWh/an consommés et gains €
	Action N°1.3.4	<p>Intitulé : Développer les documents et outils informatiques en faveur de la dématérialisation</p> <p><u>Principales étapes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Poursuivre la dématérialisation des procédures administratives des congés, ordres de missions etc.) <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Tonnage papier consommés (réduction) • Gains financiers
	Action N°1.3.5	<p>Intitulé : Accompagner les agents à adopter la dématérialisation et les bonnes pratiques de stockage de fichiers informatiques</p> <p>Mesure déjà existante : projet CAP'COMMUN Il s'agirait d'optimiser l'analyse des déplacements, afin de diminuer les consommations de carburant et les émissions de GES</p> <p><u>Principales étapes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Informer les agents des nouvelles procédures • Proposer des séances de formation <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Tonnages papiers consommés • Nombre de séances de formation

	Action N°1.3.6	<p>Intitulé : Etablir un suivi des critères d'achats du matériel et des consommables informatiques > A VOIR AVEC GUIDE COMMANDE PUBLIQUE CRITERES ENVIRONNEMENTAUX</p> <p>Les types de matériel et de consommables informatiques peuvent faire l'objet d'exigences environnementales</p> <p><u>Principales étapes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Etat des lieux des critères d'achat • Proposer des prises en compte du coût global, des renforcements de contraintes environnementales <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • kWh économisés • Préservation ressources naturelles
	Action N°1.3.7	<p>Intitulé : Réaliser un état des lieux du matériel informatique et des caractéristiques associées (puissance, vétusté...)</p> <p>En 2022, des parkings de bâtiments administratifs de la métropole sont équipés en prises de rechargement (total : X(3 en 2018) prises de rechargement)</p> <p><u>Principales étapes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Etat des lieux du matériel informatique et des caractéristiques associées (puissance, vétusté, ...) / Inventaire régulier effectué par la direction informatique • Actualisation de l'état des lieux régulièrement (tous les 3 ans) <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • kWh consommés • Nombre d'ordinateurs et matériel informatique
	Action N°1.3.8	<p>Intitulé : Poursuivre le paramétrage du parc informatique afin de limiter ses consommations énergétiques (mise en veille automatique, arrêt automatique... des ordinateurs mais aussi des photocopieurs, imprimantes...)</p> <p><u>Principales étapes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Etat des lieux des paramètres actuels (2022) et formalisation • Réflexion sur des modifications de paramètres et estimations des gains associés (électrique et financier) <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • kWh consommés par le parc informatique • € économisés
	Action N°1.3.9	<p>Intitulé : Réaliser une étude de faisabilité sur la récupération d'énergie des serveurs et d'optimisation du rafraîchissement</p> <p><u>Principales étapes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Formalisation d'un cahier des charges pour étudier : <ul style="list-style-type: none"> -les consommations électriques des serveurs informatiques et des salles climatisées -les possibilités et solutions afin de réduire les consommations électriques, -les gains financiers associés

		<ul style="list-style-type: none"> • Proposition de lancement de l'étude • Lancement du marché <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Etat d'avancement de l'action : A l'étude/en cours/ réalisée/réorientée
Action N°1.3.10		<p><u>Intitulé :</u> Mener une réflexion sur la virtualisation des postes de travail des salles de formation (test à mener avec les salles de formation) La virtualisation des postes de travail permettrait de diminuer les consommations énergétiques du matériel informatique. Appliquer ce procédé sur les salles de formation pourrait induire des économies de ressources.</p> <p><u>Principales étapes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Réflexion sur les modalités de mises en œuvre de cette action (cahier des charges, réalisation en interne, besoins d'investissement matériel ou autre) • Formalisation des modalités de mises en œuvre retenues. • Proposition de nouvel achat de vélos électrique (VAE), ou de nouveaux stationnements vélos, ou d'achat de kits sécurité <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> •Etat d'avancement de l'action : A l'étude/en cours/ réalisée/réorientée
Action N°1.3.11		<p><u>Intitulé :</u> Réaliser un plan de gestion des déchets générés par la collectivité Les locaux administratifs et usages (réunions, évènements internes etc.) de la métropole sont à l'origine de la consommation/production de déchets : ordures ménagères, papiers/cartons, plastiques, déchets métalliques, cartouches d'encre. Il s'agirait de formaliser un plan de gestion afin de réduire les quantités produites et optimiser les usages.</p> <p><u>Principales étapes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Etat des lieux des pratiques existantes, définition des filières de ramassage, mise en place de conteneurs • Proposition des systèmes de gestion et actions envisageables et des gains associés. • Proposer de communiquer sur des écrans d'information (hôtel de métropole etc.) pop-up live offre réseau mistral... <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> •Tonnages déchets •Filières déchets créés <p>Cf remarque de GRDF du 9/08/2022.</p>
Action N°1.3.12		<p><u>Intitulé :</u> Mise en œuvre et suivi du plan de gestion des déchets générés par la collectivité</p> <p><u>Principales étapes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Mise en œuvre du plan de gestion des déchets comportant notamment : <ul style="list-style-type: none"> - la collecte du papier de bureau et des consommables d'impression dans les bâtiments métropolitains - l'emploi de vaisselles durable pour les réunions, les services, les cuisines/tisaneries

	<p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Tonnages déchets • Filières déchets créés <p>Cf remarque de GRDF du 9/08/2022.</p>
--	--

Suivi de l'action	N°	Indicateur	Fournisseur de données	Fréquence mise à jour
		<ul style="list-style-type: none"> • Tonnages papiers / quantité d'encre • Gains financiers € • Nombre d'ordinateurs et matériel informatique • Nombre d'imprimantes 	Direction du protocole et des moyens généraux,	Annuelle
		<ul style="list-style-type: none"> • kWh consommés par le parc informatique • € économisés • Nombre de séances de formation 	DRNM Ressources Numériques Mutualisés, Direction des RH	Annuelle
		<ul style="list-style-type: none"> • Tonnages déchets • Filières déchets créés 	Direction des Déchets	Annuelle

Articulation Stratégie	Axe N°	2 Organiser la gouvernance, la communication et l'animation du PCAET de TPM
N° / Intitulé de la Fiche-action	2.1	Communiquer sur le climat, l'air et l'énergie

Domaine d'incidence	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Réduction des consommations d'énergie ✓ Réduction des émissions de GES 	Production d'EnR&R / adaptation réseaux	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Amélioration de la qualité de l'air (PAQA) 	Adaptation au changement climatique	Augmentation de la séquestration du carbone / productions biosourcées
Cadre et contexte	<p>L'action vise les objectifs suivants :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Etablir un plan de communication air-énergie-climat 2. Suivre, animer et évaluer le PCAET de TPM 3. Favoriser les échanges entre les communes <p><u>Pilote</u> :</p> <p><u>Référent(s) TPM</u> : Direction de la Communication, DGA Développement Economique, DGST Territoires et Proximité</p> <p><u>Partenaires techniques</u> :</p> <p>Les étapes restant à réaliser dans le cadre du présent PCAET sont les suivantes :</p>				

Contenu et acteurs à impliquer	<p><u>Intitulé</u> : Définir la stratégie de communication du PCAET (y inclure les enjeux Economie Circulaire)</p> <p><u>Principales étapes</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elaborer la stratégie de communication en concertation avec le service communication • Etat des lieux de la communication actuelles sur les thématiques « air-énergie-climat » et « développement durable » pour : identifier les communications antérieures : cibles, messages et modes de communication Identifier les opportunités • Planifier au regard du programme d'actions : <ul style="list-style-type: none"> - les phases de communication, - les sujets de communication, - les acteurs auprès desquels la communication sera effectuée <ul style="list-style-type: none"> • Formaliser la stratégie de communication du PCAET <p><u>Lien avec autres démarches de planification</u> : Formalisation d'une fiche définissant la stratégie de communication du PCAET</p> <p>A l'étude/en cours/ réalisée/réorientée</p>
--------------------------------	---

	Action N°2.1.2	<p>Intitulé : Mettre en œuvre le plan de communication 2022 - 2027</p> <p><u>Principales étapes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Echanges entre les services techniques et la Direction communication pour proposer les sujets, contenus, et modes de diffusion • Diffusion des articles de communication ou création de supports <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action :</u> Nombre d'actions de communication (Nombre de personnes sensibilisées / informées)</p>
	Action N°2.1.3	<p>Intitulé : Communiquer à l'appui des journées de sensibilisation des événements nationaux et européens existants</p> <p>Identifier des événements nationaux et européens existants afin de bénéficier de la couverture médiatique pour communiquer pourra être (exemple : semaine du développement durable, semaine de la mobilité, semaine du goût, semaine européenne sur la réduction des déchets...).</p> <p>Pour la mise en œuvre de cette action il s'agit d'effectuer : un recensement des événements existants, d'identifier les actions PCAET dont la mise en œuvre est concomitante, de communiquer sur l'événement et l'action PCAET</p> <p><u>Principales étapes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Recensement des événements existants par la Direction des contractualisations, de la transition énergétique et de l'environnement • Au vu des échéances établies mise en parallèle avec les événements existants • Echanges techniques sur le type de communication à effectuer au regard de l'action en question : contenu technique, modes de communication (supports ...), planning etc. <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action :</u> Nombre d'événements réalisés / Nombre d'événements planifiés Nombres de personnes sensibilisées / informées</p> <p><i>Remarque de la Ville de La-Seyne-sur-Mer du 29/07/2022 : Cette communication doit aussi être présente sur les événements communaux. Par exemple : Le projet de Salon Solaire à La Seyne.</i></p>
	Action N°2.1.4	<p>Intitulé : Organiser un forum annuel PCAET avec des ateliers dédiés aux échanges avec les services techniques des communes et les élus</p> <p>Afin de présenter l'avancement des actions du PCAET et de partager les retours d'expériences (réussites, coût de l'action, difficultés rencontrées...), un forum annuel dédié au PCAET sera organisé. Il sera proposé notamment aux élus et services techniques des 12 communes.</p> <p>Des ateliers aux thématiques spécifiques (éclairage public, rénovation du patrimoine communal, aménagement et développement durable...) seront organisés pendant l'événement.</p> <p>Il s'agit de pérenniser un événement clairement identifié par les élus et les services techniques des 12 communes permettant la mutualisation des bonnes pratiques et des retours d'expériences entre les communes.</p> <p>Des visites dans la deuxième partie de cette journée, cela pourrait être mis en lien avec l'action 2.1 .14 Organiser un séminaire annuel d'information et de sensibilisation à destination des élus</p> <p><u>Principales étapes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Définir un calendrier et les modalités de mise en œuvre des forums • Proposition d'organisation des forums

		<p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action :</u> Tenue du forum PCAET (OUI/NON) Nombre de participants au forum PCAET</p>
	Action N°2.1.5	<p><u>Intitulé :</u> Organiser annuellement des événements pendant la semaine de la mobilité L'objectif de cette action est d'amplifier les événements et les initiatives pendant cette semaine.</p> <p><u>Principales étapes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Définir le programme annuel de la semaine de la mobilité durable • Proposition d'organisation annuelle de la semaine de la mobilité durable • Organiser les événements planifiés lors de la semaine de la mobilité durable <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action :</u> Tenue de la semaine de la mobilité (OUI/NON) Nombre de personnes participants aux manifestations</p> <p>Cf remarque de GRDF du 9/08/2022.</p>
	Action N°2.1.6	<p><u>Intitulé :</u> Organiser annuellement des « Assises de la nature » Des événements de sensibilisation du grand public sont organisés et existants à ce jour : la semaine du développement durable, la Fête de la Nature aux salins d'Hyères, des journées de sensibilisation grand public au Cap Sicié etc. des actions de sensibilisation sont également menées à l'échelle des communes du territoire. Il s'agirait de coordonner la mise en œuvre de ces événements à l'échelle de la métropole.</p> <p>Afin de sensibiliser un maximum de personnes à la protection de l'environnement*, des événements à destination des professionnels mais également du grand public doivent être organisés. Pendant les « Assises de la nature » les citoyens pourront notamment assister à des conférences, des expositions et des visites de sites exemplaires.</p> <p>*et aux solutions que la nature nous apporte dans toutes les composantes de notre vie (air, nourriture, eau, habitat, bien-être, lien social, etc.)</p> <p><u>Principales étapes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Définir un calendrier et les modalités de mise en œuvre des « Assises de la nature » • Proposition d'organisation des « Assises de la nature » • Organiser annuellement les « Assises de la nature » <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action :</u> Tenue annuel des « Assises de la nature » (OUI, NON) Nombre annuel de participants aux « Assises de la nature »</p>
	Action N°2.1.7	<p><u>Intitulé :</u> Sensibiliser les scolaires aux enjeux "air-énergie-climat" et Economie Circulaire Projets d'éducation à l'environnement en cours dans différentes écoles : « Promenons-nous dans les bois » sur la thématique « Forêt », « La rade m'a dit » sur la thématique « Eau ». Il s'agirait de compléter ces programmes pédagogiques notamment par un projet sur la thématique « Air ».</p> <p><u>Principales étapes :</u></p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Faire un état des lieux de l'existant : en concertation avec l'éducation nationale des pratiques, concours et projets déjà mis en place par les établissements scolaires (projets d'éducation à l'environnement, mon école fleurie, agenda 21...) • Identifier les possibilités : concours, projets de développement durable qui pourraient être mis en place dans les écoles • Mise en œuvre des actions identifiées (programme pédagogique, concours etc.) <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action :</u> Nombre d'écoles ou écoliers sensibilisés aux enjeux "air-énergie-climat"</p>
Action N°2.1.8	<p><u>Intitulé :</u> Mettre en place une animation territoriale avec la base navale sur les thématiques du climat, air, énergie et Economie Circulaire</p> <p>La base navale de Toulon est un acteur de la transition énergétique incontournable sur le territoire de TPM. La Métropole peut faciliter le partage de ces bonnes pratiques et des retours d'expérience en créant un groupe de travail spécifique, qui permettra d'identifier un maximum de bonnes pratiques au regard des cinq finalités du développement durable</p> <ul style="list-style-type: none"> α La lutte contre le changement climatique, α La préservation de la biodiversité, des milieux et des ressources, α La cohésion sociale et la solidarité entre les territoires et les générations, α L'épanouissement des êtres humains, α Une dynamique de développement suivant des modes de production et de consommation responsables. <p><u>Principales étapes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifier les modalités de mise en œuvre du groupe de travail (les membres, la fréquence des rencontres, le contenu...) • Proposition des modalités de mise en œuvre du groupe de travail • Mettre en œuvre le dispositif/programme d'action <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action :</u> Nombre de réunions annuelles</p>
Action N°2.1.9	<p><u>Intitulé :</u> Favoriser l'échange et les bonnes pratiques en matière d'économies d'énergie - Inscription et participation de TPM au dispositif ECOWATT PACA</p> <p>Depuis 2016 TPM est signataire de la charte EcoWatt. L'action EcoWatt a pour objectif d'informer par anticipation et en temps réel les administrés du territoire de TPM de leur consommation globale d'énergie électrique par divers moyens de communication pour une meilleure maîtrise de celle-ci (en particulier lors de pointes de consommation).</p> <p><u>Principales étapes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Inscription de la collectivité au dispositif EcoWatt • Informer lors de pics de consommation et inciter à procéder aux bons gestes • <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action :</u> Nombre de communiqué d'information ECOWATT (lors de pics de consommation)</p>
Action N°2.1.10	<p><u>Intitulé :</u> Organiser une animation territoriale en faveur du développement des énergies renouvelables (EnR)</p> <p>La création d'un réseau des acteurs travaillant sur les « énergies renouvelables » permettrait de faciliter les échanges et la montée en compétences des professionnels du territoire de TPM. TPM pourra s'appuyer sur les syndicats, les fédérations et les chambres professionnelles. A noter que la présence du Pôle Mer sur le territoire est un véritable atout. Le marché des énergies renouvelables est porteur et basé sur la technicité et le savoir-faire. Les gains financiers potentiels ou déjà obtenus sur d'autres projets pourront être valorisés.</p>

		<p><u>Principales étapes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Proposer de programmer un plan d'animation territoriale : contenu, acteurs, calendrier etc.) • Mettre en œuvre un plan d'animation territoriale autour des projets EnR du territoire <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action :</u> Nombre de rencontres sur les énergies renouvelables organisées annuellement Evolution de la production d'énergies renouvelables sur le territoire (kWh/an)</p> <p>Cf remarque de GRDF du 9/08/2022.</p>
	Action N°2.1.11	<p><u>Intitulé :</u> Elaborer un support (guide, page internet etc.) méthodologique du porteur de projet de développement des énergies renouvelables</p> <p>Le support (guide, page internet...) comportera notamment des retours d'expériences, les possibilités d'action, et sera élaboré avec les acteurs concerné. Il donnera des éléments d'aide au montage de projets coopératifs et solidaires dans le domaine des énergies renouvelables. Un second guide à destination des élus pourra également être édité. Le support (guide, page internet...) comportera notamment des retours d'expériences, les possibilités d'action, et sera élaboré avec les acteurs concerné. Il donnera des éléments d'aide au montage de projets coopératifs et solidaires dans le domaine des énergies renouvelables. Un second guide à destination des élus pourra également être édité. Le support (guide, page internet...) comportera notamment des retours d'expériences, les possibilités d'action, et sera élaboré avec les acteurs concerné. Il donnera des éléments d'aide au montage de projets coopératifs et solidaires dans le domaine des énergies renouvelables. Un second guide à destination des élus pourra également être édité. Nota : au niveau national, le réseau AMORCE édite des guides sur cette thématique.</p> <p><u>Principales étapes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Créer un groupe de travail • Réaliser un état des lieux des projets de développement d'ENR avec des retours d'expériences, rassembler les éléments d'aides au montage des projets EnR • Rédiger un guide méthodologique du porteur de projet EnR sur la base de cet état des lieux • Diffuser ce guide <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action :</u> Guide méthodologique pour les porteurs de projet (OUI/NON) Guide à destination des élus (OUI/NON) Nombre de supports distribués</p>
	Action N°2.1.12	<p><u>Intitulé :</u> Elaborer des guides/plaquettes d'information et de sensibilisation à destination des particuliers et entreprises sur les potentiels impacts liés au changement climatique et sur les mesures d'adaptation innovantes mises en œuvre pour réduire la vulnérabilité</p> <p>Pour la rédaction de ces guides, le groupe de travail pourra s'appuyer sur les résultats de l'étude de vulnérabilité faite notamment dans le cadre du PCAET. Le guide doit mettre en avant des mesures d'adaptation innovantes et des retours d'expérience afin de montrer des solutions concrètes permettant de réduire la vulnérabilité du territoire au changement climatique. Ces exemples devront être adaptés en fonction du public visé (particuliers ou entreprises).</p> <p><u>Principales étapes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifier les critères « air-climat-énergie » qui pourraient être insérés dans les marchés publics TPM que ce soient pour les marchés concernant des activités internes à la métropole ou à l'échelle du territoire

		<ul style="list-style-type: none"> • Formaliser un projet de guide critères « air-climat-énergie » dans les marchés publics TPM • Rédaction du guide pour intégrer les critères « air-climat-énergie » dans les marchés publics TPM <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action :</u> Rédaction du guide (OUI/NON) Nombre de marchés intégrant les critères « air-climat-énergie » / Nombre de marchés publics notifiés</p>
	Action N°2.1.13	<p><u>Intitulé :</u> Elaborer un guide transversal des marchés publics intégrant les critères " air-climat-énergie" et « économie circulaire » et dispositions sociales</p> <p>Afin de réduire l'empreinte environnementale des actions de TPM, il s'agit d'élaborer un guide pour renforcer l'intégration des critères « air- énergie-climat » dans les marchés publics (lien avec le SPASER)</p> <p><u>Principales étapes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Identification des nouveaux bâtiments qui vont être affectés aux agents TPM dans les prochaines années, • Systématiser la proposition d'optimiser les consommations de ressources et de raccorder aux énergies renouvelables • Formalisation des études à mettre en œuvre <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action :</u> Rédaction du guide (OUI/NON) Nombre de marchés intégrant les critères précités / Nombre de marchés publics notifiés</p>
	Action N°2.1.14	<p><u>Intitulé :</u> Organiser un séminaire annuel d'information et de sensibilisation " air-climat-énergie" et « économie circulaire » à destination des élus</p> <p>Les élus ont un pouvoir de décision important sur le territoire. C'est grâce à leurs engagements que les actions peuvent être concrètement mises en place sur le terrain.</p> <p><u>Principales étapes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Définir un calendrier et les modalités de mise en œuvre des séminaires annuels d'information et de sensibilisation à destination des élus • Organisation des séminaires et des visites de terrain : <ul style="list-style-type: none"> - Définir la trame générale des séminaires - Identifier les témoignages de réussites internes/externes au territoire - Gérer la logistique (réservation salle, transport pour les visites, intervenants...) - Elaborer les invitations « attrayantes » pour mobiliser un maximum d'élus - Lancer les invitations • Mise en œuvre (Réalisation du séminaire) • Evaluation de l'impact du séminaire auprès des élus via un rapide questionnaire si possible <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action :</u> Tenue du séminaire annuel (OUI/NON) Nombre d'élus participants au séminaire / Nombre total d'élus - Résultats de l'enquête de satisfaction si possible</p>

Suivi de l'action	N°	Indicateur	Fournisseur de données	Fréquence mise à jour
		<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de réunions (incluant la réunion de présentation de la synthèse annuelle) • Nombre d'indicateurs PCAET renseignés/mise en œuvre des actions 	A compléter	A compléter
		<ul style="list-style-type: none"> • Nombre d'actions de communication (Nombre de personnes sensibilisées / informées) • Nombre d'écoles ou écoliers sensibilisés aux enjeux "air-énergie-climat" • Nombre d'événements réalisés / Nombre d'événements planifiés (Nombres de personnes sensibilisées / informées) • Tenue du forum PCAET (OUI/NON) (Nombre de participants au forum PCAET) • Tenue de la semaine de la mobilité (OUI/NON) (Nombre de personnes participants aux manifestations) • Tenue annuelle des « Assises de la nature » (OUI, NON) (Nombre annuel de participants aux « Assises de la nature ») • Tenue du séminaire annuel sur les projets urbains (Nombre de participants au séminaire) • Nombre de communiqué d'information ECOWATT (lors de pics de consommation) 	A compléter	A compléter
		<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de rencontres sur les énergies renouvelables organisées annuellement • Evolution de la production d'énergies renouvelables sur le territoire (kWh/an) • Guide méthodologique pour les porteurs de projet EnR (OUI/NON) • Guide EnR à destination des élus (OUI/NON) (Nombre de supports distribués) • Elaboration des 2 guides/plaquettes d'information et de sensibilisation à destination des particuliers et entreprises (OUI/NON) (Nombre de supports distribués) 	Direction de la Commande Publique Direction des Nouveaux projets Direction de l'urbanisme	A compléter

Articulation Stratégie	Axe N°	2 Organiser la gouvernance, la communication et l'animation du PCAET de TPM
N° / Intitulé de la Fiche-action	2.2	Suivre et animer le PCAET (en poursuivant la labellisation Climat-Air-Energie de TPM)

Domaine d'incidence	✓ Réduction des consommations d'énergie	✓ Réduction des émissions de GES	Production d'EnR&R / adaptation réseaux	✓ Amélioration de la qualité de l'air (PAQA)	Adaptation au changement climatique	Augmentation de la séquestration du carbone / productions biosourcées
Cadre et contexte	<p>L'action vise les objectifs suivants :</p> <ol style="list-style-type: none"> Suivre, animer et évaluer le PCAET de TPM Répondre aux exigences réglementaires Sensibiliser, informer et favoriser les échanges <p><u>Pilote</u> :</p> <p><u>Référent(s) TPM</u> : DGST Territoires et Proximité, DGA Aménagements Mobilités Ports et Energie, DGA Economie, Innovation et Attractivité Territoriale, DGA Finances et Moyens</p> <p><u>Partenaires techniques</u> : AudatVar, Conseil de Développement TPM, l'Institut Formation Carbone</p> <p>Les étapes restant à réaliser dans le cadre du présent PCAET sont les suivantes :</p>					

Contenu et acteurs à impliquer	<p>Action N°2.2.1</p> <p><u>Intitulé</u> : Assurer le suivi, l'animation et le pilotage du PCAET</p> <ul style="list-style-type: none"> - Travailler en transversalité sur les enjeux Climat-Air-Energie et Economie Circulaire <p>Une instance de suivi et de pilotage nommée « comité de pilotage PCAET » permet de suivre l'élaboration et l'avancement du PCAET. Cette instance a pour objectifs de remplir les fonctions suivantes : aide à la définition des politiques climatiques, arbitrages politiques et budgétaires, suivi de la mise en place des actions, mesure des impacts des actions, évaluation de l'efficacité de la démarche. L'instance s'appuiera sur l'équipe d'animation PCAET et sur des groupes de travail techniques. L'existence de cette instance de pilotage, des groupes de travail et de l'équipe d'animation PCAET garantissent la prise en compte de la problématique air-énergie-climat dans l'ensemble des politiques sectorielles de TPM.</p> <p><u>Principales étapes</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Définir les modalités de suivi, d'animation et d'évaluation du PCAET (fréquence des instances, participants...). <p>Cela sera effectué à l'appui :</p> <ul style="list-style-type: none"> - de l'instance de pilotage « comité de pilotage PCAET » en charge des arbitrages politiques et budgétaires - de comités techniques - et du tableau de bord PCAET <p>L'équipe PCAET assurera le suivi et le pilotage du PCAET (suivi des actions, renseignements des indicateurs etc.) Prévoir une présentation de la synthèse annuelle en commission environnement ou lors d'autres réunions à l'attention des acteurs concernés.</p>
--------------------------------	--

		<ul style="list-style-type: none"> Proposition du planning associé à l'organisation de la gouvernance (comités de pilotage, techniques...) <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action :</u> Nombre de réunions COPIL, COTECH du PCAET de TPM (incluant la réunion de présentation de la synthèse annuelle) Nombre d'indicateurs PCAET renseignés/mise en œuvre des actions</p>
Action N°2.2.2		<p>Intitulé : S'appuyer sur le Conseil de Développement pour échanger et concerter autour des thématiques "air - énergie - climat" et « économie circulaire »</p> <p>Le Conseil de Développement de TPM est une instance consultative, composée de représentants de la société civile, du monde économique, du monde associatif culturel, environnemental, social et sportif, personnalités qualifiées. Cette assemblée sera interrogée sur l'élaboration du projet de territoire notamment autour des thématiques « air-énergie-climat ».</p> <p>Le Conseil de Développement de TPM a plusieurs missions :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nourrir le débat à l'échelle du territoire, - Renforcer le dialogue entre les acteurs sociaux, - Contribuer à la prise de parole des citoyens, - Renforcer la proximité entre élus et société civile, - Ajuster les politiques au plus près des attentes et besoins des acteurs. <p>L'objectif de cette action est d'intégrer les réflexions et les avancées du PCAET (et inversement) dans les débats du Conseil de Développement.</p> <p><u>Principales étapes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Mettre à l'ordre du jour du Conseil de Développement des thématiques et des actions du PCAET suite à validation hiérarchique • Valoriser dans le PCAET les réflexions issues des échanges ayant lieu au sein du Conseil de Développement <p>Créer une véritable intelligence collective autour des actions et des thématiques du PCAET de TPM</p> <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action :</u> Nombre de réunion du Conseil de Développement abordant les thématiques du PCAET</p>
Action N°2.2.3		<p>Intitulé : S'appuyer sur la démarche de labellisation Climat-Air-Énergie (ex Cit'ergie) Suivre et contribuer à la démarche de labellisation Economie Circulaire</p> <p>Depuis 2020, TPM est labellisée Territoire Engagé Climat-Air-Energie niveau 1 étoile. Cette démarche d'amélioration continue favorise une gestion transversale et pluridisciplinaire de la politique énergétique et climatique dans la collectivité.</p> <p>Il s'agirait de renouveler un accompagnement par un conseiller Climat-Air-Énergie pour un prochain cycle de 4 ans (2022 – 2026).</p> <p><u>Principales étapes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Prendre une délibération de poursuivre la démarche par le Conseil métropolitain <ul style="list-style-type: none"> - Recrutez un conseiller Climat-Air-Énergie pour accompagner TPM dans la démarche de labellisation - Contractualisez cet engagement avec l'ADEME, dans une convention de partenariat signée pour une durée de 4 ans • Poursuivre la démarche dans le cadre d'un nouveau cycle <ul style="list-style-type: none"> - Faire un état des lieux sur la base de chacun des 6 domaines considérés dans Cit'ergie (le développement territorial ; le patrimoine de la collectivité ; l'approvisionnement énergie, eau et assainissement ; la mobilité ; l'organisation interne ; la communication et la coopération) - Valider un programme de politique énergétique ou de politique énergie-climat donnant lieu à une délibération en conseil ou bureau métropolitain,

	<ul style="list-style-type: none"> - Préparer le prochain audit externe pour maintenir ou améliorer la labellisation - Réaliser un audit externe en vue de la demande de poursuite de labellisation <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action :</u> Etat d'avancement de l'action de labellisation Climat-Air-Energie : A l'étude/en-cours/réalisée/réorientée (label obtenu/non obtenu)</p>
Action N°2.2.4	<p>Intitulé : Adhérer à l'association AtmoSud L'association AtmoSud est l'organisme agréé pour la surveillance de la qualité de l'air dans la région Provence Alpes Côte d'Azur. De par l'expertise qu'elle apporte AtmoSud contribue à une bonne synergie des actions air- climat-énergie-santé.</p> <p><u>Principales étapes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Mise en place d'une convention de partenariat annuelle pour la surveillance de la qualité de l'air valant adhésion à AtmoSud • Proposition de validation de la convention de partenariat de l'année en cours • Proposition de renouvellement de la convention de partenariat annuellement <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action :</u> Réalisation de la synthèse annuelle sur la qualité de l'air Adhésion annuelle de TPM à AtmoSud</p>
Action N°2.2.5	<p>Intitulé : Adhérer à l'association Amorce Le sigle « Amorce » désigne l' « Association nationale des collectivités territoriales et des professionnels pour la gestion de l'énergie, des déchets, de l'eau et de l'assainissement, en faveur de la transition écologique et de la protection du climat ». De par l'apport d'expertise, les réseaux d'échanges, les congrès annuels, les colloques, Amorce contribue à une bonne synergie des actions réseau de chaleur-déchets-énergie-eau.</p> <p><u>Principales étapes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Proposition de la délibération pour adhésion auprès d'Amorce • Proposition de renouvellement de la convention de partenariat annuellement <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action :</u> Adhésion annuelle de TPM à Amorce</p>
Action N°2.2.6	<p>Intitulé : Compléter le profil "air énergie climat" du PCAET de TPM par l'évaluation de la séquestration carbone et de son potentiel de développement L'objectif est de réaliser l'étude ci-après : <ul style="list-style-type: none"> - Evaluer la séquestration nette de dioxyde de carbone sur le territoire de TPM et estimer son potentiel de développement ; L'étude citée ci-avant est définie par la loi de transition énergétique pour la croissance verte du 17 août 2015.</p> <p><u>Principales étapes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Formaliser le cahier des charges relatifs à l'évaluation de la séquestration nette de dioxyde de carbone et de son potentiel de développement, en distinguant au moins les sols agricoles, la forêt, les changements d'affectation des terres • Réalisation de l'étude d'évaluation de la séquestration nette de dioxyde de carbone et de son potentiel de développement <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action :</u> Etude d'évaluation de la séquestration nette de dioxyde de carbone et de son potentiel de développement (Etat d'avancement de l'action : A l'étude/en cours/ réalisée/réorientée)</p>

		Capacité de stockage du carbone (Téq CO2) Evolution de la surface urbaine végétalisée/non imperméabilisée
	Action N°2.2.7	<p>Intitulé : Compléter le profil "air énergie climat" du PCAET de TPM par la mise à jour du Bilan gaz à effet de serre « patrimoine et services »</p> <p>Obligation réglementaire (tous les 3 ans) Un premier bilan GES a été réalisé sur les données de l'année 2012 prenant en compte les scopes 1 et 2. Elargir le périmètre en insérant des données du scope 3.</p> <p><u>Principales étapes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Proposition de renouvellement du bilan carbone • Programmer une formation avec l'Institut Formation Carbone • Réaliser le Bilan GES « patrimoine et services » sur les données de l'année 2018 scopes 1,2 et 3 <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action :</u> Evolution des émissions de GES en TéqCO² Emissions totales par agent ETP Bilan GES « Patrimoine et services » de TPM Etat d'avancement de l'action : A l'étude/en cours/ réalisée/réorientée</p>
	Action N°2.2.8	<p>Intitulé : Compléter chaque fiche actions du PCAET avec des objectifs à atteindre au regard des objectifs globaux</p> <p>La loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (LTECV) et la stratégie nationale bas carbone (SNBC) fixent des objectifs au niveau national en termes de consommations d'énergie et d'émissions de GES (- 40% en 2030...).</p> <p>Les objectifs fixés au niveau national servent de guide pour orienter la stratégie territoriale et il est recommandé (cf p. 67 du guide de l'ADEME) de s'adapter aux potentialités du territoire. Ainsi il faut définir des objectifs atteignables sur les court, moyen et long termes.</p> <p>Pour suivre les actions du PCAET il y aura deux types d'indicateurs :</p> <p>a ceux de réalisation (A l'étude ; en cours ; réalisée ; réorientée) a ceux de résultat d'une part au vu des objectifs, et d'autre part au vu des chiffres qui concerne le territoire (ce qui représente une centaine d'indicateurs).</p> <p><u>Principales étapes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Etablir les objectifs du PCAET de TPM pour chaque fiche actions • Mise à jour des fiches actions du PCAET et du logiciel de suivi. <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action :</u> Nombre d'indicateurs de réalisation du PCAET de TPM Nombre d'indicateurs de résultat du PCAET de TPM</p>
	Action N°2.2.9	<p>Intitulé : Suivre l'élaboration et la mise en œuvre des schémas régionaux (SRCAE, SRADET, Schéma Régional Biomasse, Schémas Régionaux de Raccordement au Réseau des Énergies Renouvelables, SRCE etc.)</p> <p><u>Principales étapes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Suivre l'élaboration et la mise en œuvre des schémas régionaux plus particulièrement les thématiques Air, Energie, Climat. • Participation aux réunions de concertation et groupes de travail

	<ul style="list-style-type: none"> Mise en cohérence technique du PCAET avec les documents de planification régionaux Formalisation d'un document de synthèse <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action :</u> Etat d'avancement de l'action « Suivi de l'élaboration et de la mise en œuvre des schémas régionaux » : A l'étude/en-cours/réalisée/réorientée</p>
Action N°2.2.10	<p><u>Intitulé :</u> Suivre l'élaboration et la mise en œuvre des documents de planification TPM (PLH, PDU, PLU, SCOT, SAGE, etc.) et documents stratégiques (Projet métropolitain...)</p> <p>L'objectif de cette action consiste à promouvoir la coréalisation et la cohérence entre les différents documents de planification métropolitain pour atteindre les objectifs en lien avec la transition écologique.</p> <p><u>Principales étapes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Suivre l'élaboration et la mise en œuvre des documents de planification métropolitains plus particulièrement sur les thématiques Air, Energie, Climat Participation aux réunions de concertation et groupes de travail des PLH, PDU, PLU, SCOT Mise en cohérence technique du PCAET avec les documents de planification métropolitain Formalisation d'un document de synthèse <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action :</u> Etat d'avancement de l'action « Suivi de l'élaboration et de la mise en œuvre des documents de planification TPM » : A l'étude/en-cours/réalisée/réorientée</p>
Action N°2.2.11	<p><u>Intitulé :</u> Elaborer et appliquer une charte "événement éco-responsable"</p> <p>Chaque année de nombreuses manifestations ont lieu au sein du territoire de TPM (culturelles, sportives, expositions, salons). Ces événements sont sources d'émissions de gaz à effet de serre (GES) via leurs consommations énergétiques, leurs consommations de nourriture ou leurs productions de déchets. Afin de réduire l'empreinte environnementale de ses événements, TPM souhaite élaborer une charte « événement éco-responsable ».</p> <p>Cette dernière pourra être rédigée en concertation avec les communes volontaires.</p> <p><u>Principales étapes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Rédiger un projet de charte "Événement Eco-responsable" (logistique, intrants, énergie...) et mener une réflexion pour la création d'un label Mettre en œuvre cette charte sur un ou 2 événements et réajuster la charte si besoin Généraliser l'application de la charte <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action :</u> Rédaction de la charte « Événement Eco-responsable (OUI/NON) Nombre d'événements respectant la charte « éco-événement » / Nombre d'événements totaux organisés</p>
Action N°2.2.12	<p><u>Intitulé :</u> Mener une réflexion pour grouper des commandes publiques (études ou travaux) et des demandes de financements à l'échelle de TPM</p> <p>Afin de mutualiser les réflexions et diminuer les coûts, l'objectif de cette action est de grouper certaines prestations. Ces prestations pourront être des études, des travaux ou des demandes de financements.</p> <p><u>Principales étapes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Identifier les besoins des communes (en termes d'études et de mutualisation)

		<ul style="list-style-type: none"> • Sélectionner et planifier dans le temps les besoins • Validation du principe de groupement de prestations et/ou validation au cas par cas en fonction de l'étude envisagée • Etablir le(s) cahier(s) des charges • Sélectionner et accompagner un bureau d'études pour réaliser les études <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action</u> : Identification des besoins des communes en termes d'études et de mutualisation (OUI/NON) Nombre de marchés mutualisés</p>
	Action N°2.2.13	<p><u>Intitulé</u> : Mettre en place un groupe de travail technique (atelier du PCAET de TPM) avec les 12 communes pour travailler collectivement sur la construction de nouveaux bâtiments communaux (administratifs, écoles, gymnases etc.)</p> <p>Les communes de TPM font face à des problématiques similaires pour la construction de leurs nouveaux bâtiments communaux. La mise en place d'un groupe de travail sur cette thématique permettra de partager les actions entreprises et les gains associés, d'échanger sur le choix des technologies, de créer de fiches retours d'expériences, de mutualiser des études... Chaque rencontre pourra par exemple être associée à la démarche des Bâtiments Durables Méditerranéens (BDM).</p> <p><u>Principales étapes</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Créer un groupe de travail avec les communes (dans le cadre des ateliers du PCAET de TPM) : identification des référents communaux, des projets de construction etc., • Définir un planning de rencontre pour les groupes de travail : thématiques à aborder, fréquences des rencontres, visites de sites, invitations intervenant extérieurs etc. • Mettre en œuvre le programme des rencontres <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action</u> : Nombre annuel de réunions/ rencontres annuelles du groupe de travail (ateliers du PCAET de TPM) Evolution des consommations énergétiques et des émissions des patrimoines communaux</p>
	Action N°2.2.14	<p><u>Intitulé</u> : Mettre en place un groupe de travail technique (atelier du PCAET de TPM) avec les 12 communes en matière de gestion durable des jardins, des parcs et des autres espaces verts</p> <p>Les 12 communes de TPM font face aux mêmes problématiques en termes de gestion des espaces verts. Afin de faciliter la gestion durable de ces espaces (jardins, parcs, autres espaces verts), l'ensemble des communes pourrait donc échanger et travailler ensemble au sein d'un groupe de travail. Cela leur permettrait d'échanger sur de nombreux sujets comme la gestion différenciée, la création d'un plan de gestion métropolitain...</p> <p><u>Principales étapes</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Créer un groupe de travail avec les communes (dans le cadre des ateliers du PCAET de TPM) : identification des référents communaux, des espaces verts concerné etc., • Définir un planning de rencontre pour les groupes de travail : thématiques à aborder, fréquences des rencontres, visites de sites, invitations intervenant extérieurs etc. • Mettre en œuvre le programme des rencontres <p><i>Remarque de la Région Sud du 24/08/2022 :</i> Pour les plantations dans les aménagements et espaces verts : - Privilégier les solutions fondées sur la nature (cf. infra).</p>

		<p>- Pour les plantations/végétalisation : la gamme d'essence à utiliser dépend directement de l'analyse du site. De manière générale, utiliser des essences indigènes/autochtones et variées (les plantations/boisements monospécifiques sont défavorables à la biodiversité) adaptées au site considéré, se référer au label végétal local (semences et plants labellisés) ou équivalent et veiller à ne pas utiliser d'espèces exotiques considérées comme envahissantes (Acacia, Herbes de la pampa, etc.) :</p> <p>Label végétal local : Les végétaux & les producteurs Végétal local (vegetal-local.fr).</p> <p>Espèces exotiques envahissantes : INV MED / HOME</p> <p>- Privilégier des périodes de travaux en adéquation avec la phénologie des espèces.</p> <p>- Pour la gestion des espaces verts : gestion différenciée, apport de compost local issu de la valorisation des biodéchets et non utilisation d'engrais chimiques.</p> <p>Il semblerait intéressant d'intégrer dans cette action les enjeux d'adaptation au changement climatique dans la gestion durable des jardins et à ce titre tout ce qui peut concerner le travail de désimperméabilisation, gestion du pluvial mais aussi du choix d'espèces végétales en fonction des services attendus des espaces verts notamment sous l'angle renforcement des îlots de fraîcheurs</p> <p>Dans le cadre de la mise en place de cette action TPM pourrait à la fois s'appuyer sur les compétences du CAUE mais aussi de l'ARBE .</p> <p>Ce groupe de travail pourrait aussi s'emparer des outils de mobilisation citoyenne développés dans le cadre du projet Nature For City LIFE sur la définition des usages avec les citoyens et la sensibilisation qui doit être menée sur une autre forme de nature urbaine.</p> <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action :</u> Nombre de réunions/rencontres annuelles du groupe de travail (ateliers du PCAET de TPM) Evolution des consommations d'eaux des espaces verts</p>
	<p>Action N°2.2.15</p>	<p><u>Intitulé :</u> Feuille de route avec le Pôle de compétitivité Capénergies</p> <p>TPM soutient le Pôle de compétitivité Capénergie dont l'objectif principal est de permettre aux entreprises de développer des solutions technologiques et des produits innovants contribuant à renforcer les filières énergétiques du territoire. On peut retenir pour exemple le programme Flexgrid de déploiement des réseaux énergétiques intelligents (REI) appelés Smart Grids (production électrique renouvelable) et le projet HYNOVAR de mobilité terrestre et maritime grâce à de l'hydrogène décarboné produit localement, mis en œuvre par la CCI du Var. Cette action vise à développer le partenariat avec les entreprises</p> <p><u>Principales étapes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Rédiger un état des lieux des projets de développement en concertation avec la direction du développement économique et le pôle de compétitivité Capénergie • Développer le partenariat TPM / Capénergies et rédaction d'une feuille de route des projets, solutions technologiques et produits innovants contribuant à renforcer les filières énergétiques du territoire • Validation de la feuille de route des projets, solutions technologiques et produits innovants contribuant à renforcer les filières énergétiques du territoire <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action :</u> Rédaction de l'état des lieux et de la feuille de route des projets, solutions technologiques et produits innovants contribuant à renforcer les filières énergétiques du territoire (OUI/NON) Nombre de projets, solutions technologiques et produits innovants contribuant à renforcer les filières énergétiques du territoire</p>

DOCUMENT PROJET

Articulation Stratégie	Axe N°3	Réduire la consommation énergétique des bâtiments résidentiels et tertiaires
N° / Intitulé de la Fiche-action	3.1	Rénover l'habitat et favoriser la sobriété énergétique

Domaine d'incidence	✓ Réduction des consommations d'énergie	✓ Réduction des émissions de GES	Production d'EnR&R / adaptation réseaux	✓ Amélioration de la qualité de l'air (PAQA)	Adaptation au changement climatique	Augmentation de la séquestration du carbone / productions biosourcées
Cadre et contexte	<p>L'action vise les objectifs suivants :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Agir sur la rénovation du parc existant 2. Sensibiliser, informer et favoriser les échanges des citoyens et des scolaires 3. Favoriser le développement des énergies renouvelables chez les particuliers <p><u>Pilote</u> : à compléter <u>Référent(s) TPM</u> : DGA Habitat, Solidarités, et Citoyenneté, DGA Développement Economique, DGST Territoires et Proximité <u>Partenaires techniques</u> : Villes de Toulon et de La Seyne-sur-Mer, ANRU, ANAH, Action Logement, CDC, Conseil Régional, Conseil Départemental, bailleurs sociaux, concessionnaires d'aménagement</p> <p>Les étapes restant à réaliser dans le cadre du présent PCAET sont les suivantes :</p>					

Contenu et acteurs à impliquer	<p>Action N°3.1.1</p> <p><u>Intitulé</u> : Accompagner la réduction des consommations énergétiques des bâtiments et la conversion vers des modes de chauffage moins polluants</p> <p><u>Principales étapes</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> α Pérennisation du dispositif « Bien chez Soi » à destination des particuliers α Thermographie aérienne des bâtiments (MTPM) des secteurs publics et privés (réalisée sur la campagne 2017, souhait de renouveler) α Opérations d'amélioration de l'empreinte environnementale du bâti sur la Base de Défense de Toulon (ministère des Armées) <ul style="list-style-type: none"> - Substitution des énergies fortement carbonées employées pour assurer la production de chauffage et de chaude sanitaire (ECS) - Réalisation d'études d'opportunité relatives à la mise en place de Contrats de Performance Énergétique (CPE) sur deux sites de la Base de Défense - Mettre en œuvre une démarche Bâtiment Durable Méditerranéen dans le cadre d'opérations de rénovation lourdes <ul style="list-style-type: none"> α la rénovation du bâtiment d'hébergement Lucas Le Maresquier :Localisation : Base Aéronavale de Hyères Surface : 5 500m².Livraison : 1er semestre 2021. α la rénovation du bâtiment d'hébergement / bureaux M Cépet :Localisation : Pôle École Méditerranée de Saint-Mandrier Surface : 8 600m² Livraison : 2024. <p>(À l'issue, évaluation des opérations, études d'opportunités pour continuation de la démarche sur d'autres bâtiments)</p> α Développement et renforcement des réseaux de chaleur sur le territoire PPA
---------------------------------------	---

	<p><u>Lien avec autres démarches de planification</u> : PPA du Var (action 18.1)</p> <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> α Nombre de sollicitations de particuliers auprès de la plateforme « Bien chez soi » α Renouvellement de la thermographie aérienne sur TPM (OUI-NON) α Nombre de bâtiments conçus selon la démarche Bâtiments Durables Méditerranéens (BDM) α Rénovation des bâtiments susmentionnés du ministère des Armées <p>Cf remarque de GRDF du 9/08/2022.</p>
Action N°3.1.2	<p><u>Intitulé</u> : Favoriser les dispositifs de chauffage plus performants et moins polluants</p> <p><u>Principales étapes</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> α Faire connaître l'action « Coup de Pouce Chauffage » via la plate-forme de la rénovation énergétique « Bien chez soi » α Mieux faire connaître auprès des collectivités les possibilités offertes par le Registre National des Copropriétés afin de mieux cibler les copropriétés pour lesquelles un changement de mode de chauffage est à privilégier α Favoriser, au niveau des collectivités concernées et dans un cadre concurrentiel, le ciblage par les opérateurs énergétiques, des copropriétés les plus concernées par une intervention sur le mode de chauffage. <p><u>Lien avec autres démarches de planification</u> : PPA du Var (action 18.3)</p> <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> α Nombre de dispositifs de chauffage remplacés dans le cadre du « Coup de pouce Chauffage » <p>Cf remarque de GRDF du 9/08/2022.</p>
Action N°3.1.3	<p><u>Intitulé</u> : Elaborer et mettre en œuvre un Plan Chauffage au bois</p> <p><u>Principales étapes</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> α Sensibiliser le grand public à l'impact sur la qualité de l'air d'un chauffage au bois avec des appareils peu performants ou un combustible de mauvaise qualité α Renforcer et simplifier les dispositifs d'accompagnement pour accélérer le renouvellement des appareils de chauffage au bois α Améliorer la performance des nouveaux équipements de chauffage au bois α Promouvoir l'utilisation d'un combustible de qualité α Encadrer l'utilisation du chauffage au bois dans les zones les plus polluées <p><u>Lien avec autres démarches de planification</u> : PPA du Var (action 18.4)</p> <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> α Nombre de foyers ouverts remplacés / Nombre d'appareils anciens remplacés

	Action N°3.1.4	<p>Intitulé : Sensibiliser les habitants au risque de pollution lié au chauffage au bois (entretien appareil, remplacement appareil, allumage par le haut) et inciter au remplacement des vieux appareils</p> <p>Suite à Evaluation Environnementale Stratégique du PCAET, des mesures de sensibilisation pour les utilisateurs individuels sont à prévoir : a informations sur l'impact du chauffage au bois sur la qualité de l'air et l'optimisation de la combustion doit être mise en place a campagnes d'incitation au remplacement des appareils non performants</p> <p><u>Principales étapes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Produire une note relative à l'impact du chauffage au bois sur la qualité de l'air et l'optimisation de la combustion pour les utilisateurs individuels • Validation de la proposition de note relative à l'impact du chauffage au bois sur la qualité de l'air • Mise en œuvre de la sensibilisation relative à l'impact du chauffage au bois sur la qualité de l'air <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Réalisation de la note relative à l'impact du chauffage au bois sur la qualité de l'air (OUI/NON) • Réalisation de la sensibilisation relative à l'impact du chauffage au bois sur la qualité de l'air (OUI/NON) • Nbre de personnes sensibilisées à l'impact du chauffage au bois sur la qualité de l'air
	Action N°3.1.5	<p>Intitulé : Organiser un forum de la rénovation énergétique</p> <p>Afin de créer une dynamique autour de la rénovation énergétique la sensibilisation de l'ensemble des acteurs est essentielle. Depuis 2018 un levier de communication et de sensibilisation actionné est la réalisation d'un forum de la rénovation énergétique d'une ou deux journées sur le territoire de TPM dans un lieu accessible avec tous les partenaires (entreprises, bureaux d'études, architectes, banques...). Cet évènement doit permettre au public de rencontrer les professionnels de la rénovation énergétique des bâtiments (CAPEB83, FBTP83, syndicat des architectes, entreprises, artisans maîtres d'œuvre et bureaux d'études) afin de bénéficier de conseils dans leur projet de rénovation de logement.</p> <p><u>Principales étapes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Définition des modalités d'organisation en concertation avec la direction de l'habitat et de la solidarité - retour d'expérience des précédentes éditions des « rendez-vous de la rénovation énergétique » - définition des modalités d'organisation de l'évènement (localité, participants, date, fréquence...) • Validation des modalités d'organisation de l'évènement « rendez-vous de la rénovation énergétique » • Mettre en œuvre le(s) forum(s) de la rénovation énergétique avec communication préalable <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Tenue annuelle des « Rendez-vous de la rénovation énergétique » (OUI, NON) • Nombre de forum de la rénovation organisé • Nombre d'exposants • Nombre de visiteurs <p>Cf remarque de GRDF du 9/08/2022.</p>

	Action N°3.1.6	<p>Intitulé : Mettre en réseau les initiatives locales citoyennes sur la thématique de la rénovation énergétique</p> <p>Afin de créer une dynamique autour de la rénovation énergétique, il s'agit de favoriser la mise en réseau les initiatives locales citoyennes sur la thématique de la rénovation.</p> <p>La réalisation de travaux de rénovation énergétique peut être conduite par un groupe de citoyens. L'intérêt est notamment de réduire les coûts de rénovation et bénéficier d'aides financières. En effet, les financements sont principalement accordés par les partenaires pour un grand nombre de travaux.</p> <p><u>Principales étapes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Point sur les missions actuelles de la plateforme de rénovation énergétique <i>Bien chez soi</i> (3.3) et la mise en relation avec la présente fiche action. <p>Etat des lieux des initiatives existantes. Au besoin formalisation d'un cahier des charges pour la réalisation de cette étude.</p> <p>Formalisation des modalités de soutien de TPM et de mise en relation des réseaux existants. Etudier la possibilité de créer de nouveaux réseaux.</p> <ul style="list-style-type: none"> •Présentation de l'état des lieux actuel des initiatives existantes •Validation des propositions <ul style="list-style-type: none"> - De mise en réseau de certains groupes de citoyens ayant les mêmes attentes de rénovation - De création de nouveaux « groupes citoyens » pour envisager des travaux de rénovation • La mise en œuvre pourra notamment s'appuyer sur associations de quartier, conseils de quartier, et Assemblées Générales <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Nombre d'initiatives locales citoyennes identifiées et mises en œuvre
	Action N°3.1.7	<p>Intitulé : Mettre en place un dispositif pérenne pour partager les expériences, favoriser les échanges et recenser les bonnes pratiques des principaux bailleurs du territoire (construction, rénovation, sensibilisation des usagers ...)</p> <p><u>Principales étapes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifier les modalités de mise en œuvre du groupe de travail (les membres, la fréquence des rencontres, le contenu...) <p>Pistes de réflexion issues des ateliers :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Organiser des réunions de type café/débat mensuelles entre bailleurs pour échanger régulièrement - Créer une boîte à outils avec les retours d'expérience sur le parc public - Créer un outil de mise en réseau et de partage de l'information via une plateforme internet - Organiser des réunions d'échanges annuelles - Organiser des rencontres entre collectivités et bailleurs sociaux, ordre du jour : opérations de montages en cours, dispositifs existants, besoins et attentes des bailleurs sociaux - Recenser les bonnes expériences en matière de construction, de rénovation, de sensibilisation et d'accompagnement des habitants et créer un annuaire des bonnes pratiques <ul style="list-style-type: none"> • Proposition des modalités de mise en œuvre du groupe de travail • Mettre en œuvre le dispositif/programme d'action <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Nombre de réunions annuelles avec les bailleurs du territoire

	<p>Intitulé : Mettre en œuvre les nouveaux projets de renouvellement urbain avec l'ANRU, en gardant en point de vigilance l'esthétique des bâtiments et la préservation du patrimoine bâti sur tous les projets de rénovation urbaine</p> <p>TPM pilote le Nouveau Programme National de Renouvellement Urbain (NPNRU) au niveau local. Sur le territoire, 3 sites bénéficient actuellement d'études pour élaborer les projets de renouvellement urbain : Sainte-Musse à Toulon en quartier d'intérêt national (niveau de financement le plus élevé) et les centres-villes de Toulon et La Seyne-sur-Mer en quartiers d'intérêt régional. Ces études visent à définir un programme d'actions permettant de remédier aux dysfonctionnements urbains, sociaux et économiques de ces 3 quartiers prioritaires.</p> <p><u>Principales étapes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Poursuivre la revitalisation du centre-ville de Toulon grâce, entre autres, au nouveau Projet de Renouvellement Urbain • Revitaliser le centre-ville de La Seyne-sur-Mer à travers le Projet de Renouvellement Urbain • Mettre en œuvre la Projet de Renouvellement Urbain sur le quartier Sainte Musse <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Nombre de zones urbaines rénovées • Evaluer les bénéfices des nouveaux programmes de rénovation urbaine dont les gains énergétiques <p>Remarque de la Région Sud du 19/08/2022 : Il semble essentiel d'intégrer à la fois les enjeux d'efficacité énergétique mais aussi d'adaptation au changement climatique dans les projets de renouvellement urbain. Cela pourrait être précisé dans l'intitulé de l'action. En effet un travail a été mené entre les services de la Région et de TPM lors de la rédaction du NPNRU de la Seyne sur Mer pour y intégrer les enjeux d'adaptation au changement climatique. Et une réflexion a été engagée avec le Cerema sur le NPRU de Toulon pour travailler à l'identification des îlots de chaleurs.</p>
	<p>Intitulé : Animer le Programme d'Intérêt Général (PIG) pour la période 2022-2027</p> <p>Le PIG vise à aider techniquement et financièrement les propriétaires privés bailleurs ou occupants à faibles ressources, à réaliser des travaux sur leurs logements pour développer l'offre de logements locatifs à loyers maîtrisés, pour mettre aux normes de confort des logements vacants et pour traiter l'insalubrité ou le péril. Ces logements seront destinés après travaux à être occupés à titre de résidence principale.</p> <p><u>Principales étapes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Favoriser l'amélioration énergétique des logements • Favoriser le maintien à domicile en adaptant les logements • Lutter contre l'insalubrité et la vacance des logements • Favoriser la production de logements à loyers maîtrisés • <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Nombre de logements rénovés • Performance énergétique des logements avant et après rénovation

	Action N°3.1.10	<p>Intitulé : Déployer la plateforme de rénovation énergétique (Bien chez soi)</p> <p>La plateforme de rénovation énergétique, existante depuis le 1^{er} janvier 2018, avec le dispositif « Bien chez soi » a pour objectifs de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mener une mission d'accueil, d'information et de conseil auprès des citoyens. Elles fournissent à ce dernier les informations techniques, fiscales et réglementaires nécessaires à l'élaboration de son projet de rénovation. Des points d'accueil en présence physique pourront faciliter l'accès à l'information aux citoyens et bénéficier de l'expertise de conseillers. - Mobiliser les structures et les acteurs publics et privés pour atteindre les objectifs de rénovation énergétique des logements du territoire en cohérence avec les objectifs nationaux ; - Accroître la rénovation des logements des particuliers et faciliter la mise en œuvre ; - Contribuer à la structuration de l'offre des professionnels du bâtiment et à leur qualification notamment dans le cadre du déploiement du signe RGE (Reconnu Garant de l'Environnement), de rencontres avec des experts et de faciliter l'accès aux formations sur la rénovation énergétique, - Engager le secteur bancaire et mobiliser les financements publics et les mécanismes de marché (CEE, etc.) pour proposer une offre de financement adéquate. <p>L'enjeu pour TPM est de tendre vers la massification de la rénovation des bâtiments. Au-delà de l'accompagnement des ménages dans leur projet, il s'agit de garantir les conditions de bonne réalisation des travaux (en termes de qualité, coût, et performance). Nouveautés 2022 : le dispositif s'ouvre désormais aux petits locaux du tertiaire et inclut aussi la rénovation acoustique.</p> <p><u>Principale étape :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Poursuivre le déploiement de la plateforme de rénovation énergétique de l'habitat « Bien chez soi » en s'appuyant sur le nouveau dispositif de de financement « Service d'Accompagnement à la Rénovation Energétique » (SARE) <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Nombre de logements rénovés
	Action N°3.1.11	<p>Intitulé : Identifier les bâtiments du secteur résidentiel les plus consommateurs d'énergie (données de consommations des opérateurs énergétiques + thermographie aérienne)</p> <p>Afin de mener des actions de rénovation des bâtiments, une étude d'identification des bâtiments les plus « énergivores » est à conduire. Cette étude peut être effectuée à l'appui des données de consommations énergétiques (sources : questionnaires de réseaux) et d'études complémentaires telles que la thermographie aérienne. Une thermographie aérienne a été conduite en 2017 afin d'identifier ces bâtiments.</p> <p>La thermographie aérienne infrarouge est une technique qui permet, depuis un petit avion, un hélicoptère ou un drone, de mesurer la température à la surface des toitures. Cette technologie permet d'estimer, grâce à un outil cartographique et à un code couleur, le niveau de déperdition thermique de chaque toiture de bâtiment, qu'il s'agisse d'une maison individuelle, d'un bâtiment collectif ou d'un équipement public. La toiture représente jusqu'à 30% de la déperdition thermique globale d'un bâtiment pas ou mal isolé, ainsi la thermographie permet d'obtenir un premier indicateur de la qualité de son isolation.</p> <p>La thermographie permet notamment de :</p> <ul style="list-style-type: none"> a sensibiliser les habitants à la maîtrise de l'énergie, un enjeu environnemental et économique, a renseigner les habitants sur l'état thermique de leur maison, et sur le besoin de réaliser des travaux d'isolation,

	<p>a réduire la consommation globale d'énergie, et par conséquent de réduire les émissions de gaz à effet de serre.</p> <p><u>Principales étapes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Réaliser un état des lieux annuel des consommations énergétiques des bâtiments du territoire. Cette identification pourra notamment s'appuyer sur les données des gestionnaires de réseau (Enedis, GrDF). Réaliser une thermographie aérienne • Orienter les habitants demandeurs des cartographies associées à la thermographie aérienne vers la plateforme de rénovation énergétique afin de bénéficier d'une expertise dans l'interprétation des résultats <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Evolution des consommations énergétiques des bâtiments de l'ensemble du secteur résidentiel <p>Cf remarque de GRDF du 9/08/2022.</p>
Action N°3.1.12	<p><u>Intitulé :</u> Conditionner les aides accordées aux bailleurs à la définition d'un programme d'accompagnement environnemental et social ambitieux</p> <p>La Métropole TPM participe à l'amélioration des performances environnementales du parc bâti de son territoire en octroyant des aides financières aux bailleurs pour des opérations de réhabilitation avec des exigences thermiques particulières. Pour aller plus loin, la Métropole TPM pourrait améliorer le dispositif en y intégrant un programme d'accompagnement environnemental et social. Dans le cadre de ce programme des aides seraient accordées aux bailleurs sous réserve de la mise en œuvre d'actions en faveur de l'environnement.</p> <p>Cette action est en lien avec la plateforme de rénovation énergétique.</p> <p><u>Principales étapes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▣ Formaliser un bilan annuel des aides accordées par TPM aux bailleurs pour des opérations de réhabilitation : <ul style="list-style-type: none"> - Recenser l'ensemble des opérations de réhabilitation ayant bénéficié d'aides financières de TPM chaque année. - Evaluer et analyser la progression des aides accordées en terme quantitatif et qualitatif ▣ Formaliser un nouveau barème de conditionnement des aides accordées aux bailleurs sur la base de critères énergétiques, environnementaux et sociaux ambitieux (animations proposées, ateliers à destination des habitants, accompagnement social, niveau BBC rénovation...) ▣ Validation du nouveau barème pour les aides accordées aux bailleurs ▣ Appliquer le nouveau barème pour les aides accordées aux bailleurs <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Réalisation du bilan annuel (OUI/NON) • Mise en place d'un barème d'octroiement des aides basé sur un programme d'accompagnement environnemental et social ambitieux (OUI/NON) • Montant et nombre de subventions octroyées
Action N°3.1.13	<p><u>Intitulé :</u> Mener une réflexion pour la création d'un fonds permettant d'avancer le montant des travaux de rénovation énergétique</p> <p>Le coût de la rénovation est souvent un obstacle pour les particuliers. La création d'un fonds permettant d'avancer le montant des travaux de rénovation énergétique permettrait de lever en parti ce frein.</p> <p>L'objectif est de pouvoir intervenir en tant que tiers-financeur, en totalité ou en partie. Dans ce cas, il s'agit d'avancer les fonds nécessaires aux travaux, le bénéficiaire remboursant le coût des travaux par un versement régulier dont le montant sera inférieur à celui des économies d'énergie.</p>

	<p>Pour cela TPM peut s'inspirer du retour d'expérience des SEM dédiées à la rénovation énergétique des copropriétés et du patrimoine des petits bailleurs sociaux par exemple.</p> <p><u>Principales étapes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Créer un groupe de travail et en définir les modalités (participants, fréquences, ...) • Mener une réflexion pour la création d'un fonds permettant d'avancer le montant des travaux de rénovation énergétique (aspects juridiques, économiques, alimentation du fonds...) • Tirer des conclusions sur la possibilité de créer ou non un tel fonds • Validation du principe de mise en œuvre d'un fonds si les conclusions sont en faveur de sa création • Mettre en œuvre le fonds si les conclusions sont en faveur de sa création <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Création d'un fonds permettant d'avancer le montant des travaux de rénovation énergétique (OUI/NON) • Montant financier accordé (€)
Action N°3.1.14	<p><u>Intitulé :</u> Mettre en réseau les initiatives locales citoyennes sur la thématique de la rénovation</p> <p>Afin de créer une dynamique autour de la rénovation énergétique, il s'agit de favoriser la mise en réseau les initiatives locales citoyennes sur la thématique de la rénovation.</p> <p>La réalisation de travaux de rénovation énergétique peut être conduite par un groupe de citoyens. L'intérêt est notamment de réduire les coûts de rénovation et bénéficier d'aides financières. En effet, les financements sont principalement accordés par les partenaires pour un grand nombre de travaux.</p> <p><u>Principales étapes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Etat des lieux des initiatives existantes. Au besoin formalisation d'un cahier des charges pour la réalisation de cette étude. • Formalisation des modalités de soutien de TPM et de mise en relation des réseaux existants. Etudier la possibilité de créer de nouveaux réseaux. • Présentation de l'état des lieux actuel <p>Proposition de mise en réseau de certains groupes de citoyens ayant les mêmes attentes de rénovation.</p> <p>Proposition de création de nouveaux « groupes citoyens » pour envisager des travaux de rénovation</p> <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Nombre d'initiatives locales citoyennes identifiées et mises en œuvre
Action N°3.1.15	<p><u>Intitulé :</u> Mettre en réseau les initiatives locales citoyennes sur la thématique de la rénovation</p> <p><u>Principales étapes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▣ Etat des lieux des initiatives existantes. Au besoin formalisation d'un cahier des charges pour la réalisation de cette étude. Formalisation des modalités de soutien de TPM et de mise en relation des réseaux existants. Etudier la possibilité de créer de nouveaux réseaux. ▣ Présentation de l'état des lieux actuel <p>Proposition de mise en réseau de certains groupes de citoyens ayant les mêmes attentes de rénovation.</p> <p>Proposition de création de nouveaux « groupes citoyens » pour envisager des travaux de rénovation</p> <p>▣ Mise en œuvre des dispositions précitées</p>

	<p>La mise en œuvre pourra notamment s'appuyer sur associations de quartier, conseils de quartier, et Assemblées Générales</p> <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Nombre d'initiatives locales citoyennes identifiées et mises en œuvre
Action N°3.1.16	<p><u>Intitulé :</u> Mettre en réseau les professionnels des EnR avec les établissements d'enseignement de la région</p> <p>Afin de créer une dynamique autour de la rénovation énergétique et soutenir les filières économiques locales, une mise en réseau des acteurs et des professionnels des EnR est indispensable. Cette mise en réseau est un levier conséquent pour l'économie locale et la montée en compétences des professionnels du territoire se fera notamment à travers la réalisation de formations.</p> <p><u>Principales étapes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Etat des lieux des professionnels des EnR <p>Etudier la possibilité de créer un nouveaux réseau « rénovation énergétique » Chambres de Métiers / entreprises / établissement d'enseignement de la région</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mise en œuvre des dispositions précitées <p>La mise en œuvre pourra notamment s'appuyer sur la CCIV, chambres de Métiers et le rectorat</p> <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Nombre d'emploi de la filière EnR sur le territoire de TPM <p>Cf remarque de GRDF du 9/08/2022.</p>
Action N°3.1.17	<p><u>Intitulé :</u> Sensibiliser et informer les habitants sur l'utilisation individuelle des énergies renouvelables (bois, solaire, etc), sur l'offre de proximité (professionnels) et les accompagner dans le montage des dossiers administratifs et de subventions</p> <p>Les possibilités d'intégration des énergies renouvelables dans l'habitat sont nombreuses et les particuliers ont parfois des difficultés à rassembler les éléments nécessaires.</p> <p>Afin de favoriser une dynamique en faveur des énergies renouvelables, il s'agit d'accompagner les particuliers souhaitant s'engager dans l'installation d'énergies renouvelables (chauffe-eaux solaires, solaire en toiture etc.).</p> <p>Cette action est en lien avec la plateforme de la rénovation énergétique.</p> <p><u>Principales étapes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Organiser une campagne de sensibilisation et d'information sur l'utilisation individuelle des énergies renouvelables et les subventions possibles. Définir les modalités de mise en œuvre de cette campagne : périodicité, thématiques présentées, supports diffusés etc. • S'appuyer sur la plateforme de rénovation énergétique pour diffuser des informations, répondre aux questions, mettre en avant les professionnels et accompagner les particuliers dans leurs démarches administratives et demandes de subventions. <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Diffusion des informations via la plateforme de rénovation énergétique (OUI/NON) • Production d'énergies renouvelables et d'énergie de récupération sur le territoire de TPM (kWh/an) du secteur résidentiel. • Taux de couverture des EnR (%)

	N°	Fonctionnement [k€]	Dont temps agent TPM	Investissement [k€]	Autofinancement [k€ - %]	Recettes / financements [k€ - %]
Plan de financement prévisionnel (sur 6 ans)	3.1.9 Programme d'Intérêt Général (PIG)	Temps agents associé pour l'accompagnement et le suivi du PIG		Évalué à plus de 161 M€	A compléter	A compléter
	3.1.10 Déployer la plateforme de rénovation énergétique (Bien chez soi)				A compléter	A compléter
	3.1.17 Sensibiliser et informer sur l'utilisation des EnR			Évalué à 5 M€	A compléter	A compléter
Zoom sur les aides mobilisables (non exhaustif)	Nouveau dispositif de de financement « Service d'Accompagnement à la Rénovation Energétique » (SARE)					

	N°	Indicateur	Fournisseur de données	Fréquence mise à jour
Suivi de l'action		<ul style="list-style-type: none"> •Réalisation de la note relative à l'impact du chauffage au bois sur la qualité de l'air (OUI/NON) •Réalisation de la sensibilisation relative à l'impact du chauffage au bois sur la qualité de l'air (OUI/NON) •Nbre de personnes sensibilisées à l'impact du chauffage au bois sur la qualité de l'air •Réalisation du bilan annuel du programme d'accompagnement des aides accordées aux bailleurs (OUI/NON) •Mise en place d'un barème d'octroiement des aides, basé sur un programme d'accompagnement environnemental et social ambitieux (OUI/NON) •Montant et nombre de subventions octroyées •Nombre d'initiatives locales citoyennes identifiées et mises en œuvre •Tenue annuel des « Rendez-vous de la rénovation énergétique » (OUI, NON) 	Direction de l'habitat	Annuelle
	[Nombre de forum de la rénovation organisé / Nombre d'exposants / Nombre de visiteurs]		Direction de l'habitat	Annuelle
		<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de réunions annuelles avec les bailleurs du territoire • Nombre d'emploi de la filière EnR sur le territoire de TPM •Nombre de zones urbaines rénovées •Evaluer les bénéfices des nouveaux programmes de rénovation urbaine dont les gains énergétiques •Evolution des consommations énergétiques des bâtiments de l'ensemble des secteurs : résidentiel, tertiaire et communaux •Création d'un fonds permettant d'avancer le montant des travaux de rénovation énergétique (OUI/NON) •Montant financier accordé (€) 	Direction de l'habitat	Annuelle

Articulation Stratégie	Axe N°3	Réduire la consommation énergétique des bâtiments résidentiels et tertiaires
N° / Intitulé de la Fiche-action	3.2.1	Rénover les bâtiments et équipements tertiaire et favoriser la sobriété énergétique

Domaine d'incidence	✓ Réduction des consommations d'énergie	✓ Réduction des émissions de GES	Production d'EnR&R / adaptation réseaux	✓ Amélioration de la qualité de l'air (PAQA)	Adaptation au changement climatique	Augmentation de la séquestration du carbone / productions biosourcées
Cadre et contexte	<p>L'action vise les objectifs suivants :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Agir sur la rénovation du parc existant publics 2. Impulser la rénovation des bâtiments publics tertiaires du territoire (disposer de bâtiments publics exemplaires) 3. Impulser la rénovation de l'éclairage public du territoire 4. Sensibiliser, informer et favoriser les échanges entre les communes <p><u>Pilote</u> :</p> <p><u>Référent(s) TPM</u> : DGST Territoires et Proximité, DGA Développement Economique, GA Aménagements Ports et Mobilités Energies</p> <p><u>Partenaires techniques</u> :</p> <p>Les étapes restant à réaliser dans le cadre du présent PCAET sont les suivantes :</p>					

Contenu et acteurs à impliquer	<p>Action N°3.2.1.1</p> <p><u>Intitulé</u> : Mettre en place un groupe de travail technique (atelier du PCAET de TPM) avec les 12 communes pour travailler collectivement à la rénovation des bâtiments communaux (administratifs, écoles, gymnases etc.)</p> <p>Les communes de TPM font face à des problématiques similaires pour la rénovation énergétique de leurs bâtiments communaux. La mise en place d'un groupe de travail sur cette thématique permettra de partager les actions entreprises et les gains associés, d'échanger sur le choix des technologies, de créer de fiches retours d'expériences, de mutualiser des études...</p> <p>Chaque rencontre pourra par exemple être associée à une typologie de bâtiments (bâtiments scolaires, gymnases, ...) ou une approche sectorielle (éclairage, eau chaude sanitaire, ...).</p> <p>Un état des lieux des consommations énergétiques (kWh, factures associées...) pourra être réalisé afin d'avoir un benchmark des patrimoines communaux du territoire.</p> <p><u>Principales étapes</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> α Créer un groupe de travail avec les communes : identification des référents communaux, du patrimoine bâti concerné etc., Définir un planning de rencontre pour les groupes de travail : thématiques à aborder, fréquences des rencontres, visites de sites, invitations intervenant extérieurs etc. α Mettre en œuvre le programme des rencontres <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action</u> :</p>
---------------------------------------	--

		<p>α Nombre de réunions/rencontres annuelles du groupe de travail (atelier du PCAET)</p> <p>α Evolution des consommations énergétiques et des émissions des patrimoines communaux</p>
	<p>Action N°3.2.1.2</p>	<p>Intitulé : Identifier les bâtiments des secteurs résidentiel, tertiaire et communaux les plus consommateurs d'énergie (données de consommations des opérateurs énergétiques + thermographie aérienne)</p> <p>Thermographie aérienne réalisée en 2017 par la direction habitat (souhait de renouveler)</p> <p><u>Principales étapes :</u></p> <p>α Réaliser un état des lieux annuel des consommations énergétiques des bâtiments du territoire. Cette identification pourra notamment s'appuyer sur les données des gestionnaires de réseau (Enedis, GrDF).</p> <p>Réaliser une thermographie aérienne.</p> <p>α Evolution des consommations énergétiques des bâtiments de l'ensemble des secteurs : tertiaire et communaux</p> <p><u>Lien avec autres actions du PCAET :</u> action 3.1.11 Identifier les bâtiments du secteur résidentiel les plus consommateurs d'énergie et action 3.1.1 Accompagner la réduction des consommations énergétiques des bâtiments</p> <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Evolution des consommations énergétiques des bâtiments de l'ensemble des secteurs : tertiaire et communaux
	<p>Action N°3.2.1.3</p>	<p>Intitulé : Accompagner les communes par la mise en place d'un Conseiller en Energie Partagé (CEP)</p> <p>Le « Conseil en énergie partagé » (CEP) est un service spécifique aux petites et moyennes collectivités. Il consiste à partager les compétences en énergie d'un technicien spécialisé auprès de plusieurs communes. Cela permet aux collectivités n'ayant pas les ressources internes suffisantes de mettre en place une politique énergétique maîtrisée, et d'agir sur leur patrimoine pour réaliser des économies.</p> <p>Le coût moyen d'un CEP représente en moyenne 1 €/hab/an. Sachant que des actions simples sur le patrimoine, nécessitant peu d'investissements, peuvent permettre d'économiser jusqu'à 3 €/hab/an en moyenne, le coût du service peut rapidement être compensé par les économies qu'il permet de réaliser.</p> <p><u>Principales étapes :</u></p> <p>α Réaliser un état des lieux des besoins des communes en termes d'accompagnement.</p> <p>Faire une proposition de recrutement d'un Conseiller en Energie Partagé (CEP) au sein de TPM</p> <p>α Validation de la proposition de recrutement</p> <p>α Recruter un Conseiller en Energie Partagé (CEP) au sein de TPM</p> <p>α Organiser l'emploi du temps du CEP en fonction de cet état des lieux</p> <p>Les plus petites communes pourraient être identifiées comme prioritaires : Carqueiranne, Le Revest-les-Eaux, Saint-Mandrier-sur-Mer</p> <p>α Accompagner les communes à l'aide du CPE</p> <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Recrutement d'un CEP (OUI/NON) • Gain énergétique réalisé sur les bâtiments accompagnés par le CEP en kWh et en €

	Action N°3.2.1.4	<p>Intitulé : Faire connaître le réseau/groupe "économe de flux" PACA au sein des communes Réseau "économe de flux" PACA existant</p> <p><u>Principales étapes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Proposer une note d'information à l'ensemble des communes de l'existence du réseau/groupe "économe de flux" PACA existant • Définir les modalités de diffusion de cette note. • Validation DGS de la note d'information • Informer l'ensemble des communes de l'existence du réseau/groupe "économe de flux" PACA existant • Réaliser une veille sur les rencontres de ce réseau et informer les communes des rencontres prévues <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Nombres de points d'information du réseau/groupe "économe de flux" PACA associés/an
	Action N°3.2.1.5	<p>Intitulé : Rénover les bâtiments et équipements tertiaire et favoriser la sobriété énergétique Rénover les bâtiments ; produire et gérer l'énergie sur le campus de la Garde (Université de Toulon)</p> <p>L'Université de Toulon rénove son patrimoine et développe une réflexion prospective sur les aménagements et ses bâtiments (Direction du Patrimoine et des Services Techniques de l'Université).</p> <p>La première étape était l'élaboration d'un Schéma Directeur Energie, finalisé en février 2020, et en phase de mise en œuvre depuis.</p> <p>Dans le cadre de la présente Fiche-actions, 2 actions sont capitalisées :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contrat de Performance Energétique (CPE), en phase de mise en œuvre depuis novembre 2021 • Projet Ecocampus (comprenant notamment la création d'un poste d'économe de flux) <p>Intitulé : Mise en œuvre du CPE</p> <p><u>Principales étapes :</u> Mise en œuvre d'un marché de conception – réalisation – exploitation sur 13 ans (dont 2 ans de travaux) avec accompagnement d'une AMO spécialisée</p> <p>Liste des travaux prévus :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Remplacement chaudières gaz (2270kW) du réseau de chaleur IUT par une chaufferie Biomasse 430 kW + Gaz 800kW • Sondes verticales géothermiques pour une boucle sur 3 bâtiments 2 PAC 2x 300kW • Rénovation du bâtiment X (Production, distribution, émission) 2 chaudières gaz neuves 2x 450kW • GTC et comptage <p><u>Lien avec autres démarches de planification :</u> Néant</p> <p><u>Pilote :</u> Université de Toulon</p> <p><u>Référent(s) TPM :</u> Direction de la transition écologique (E. DROZ-VINCENT pour le suivi de l'avancement de l'action)</p> <p><u>Partenaires techniques :</u> SYMIELEC Var, Sergie (AMO), DALKIA</p>

		<p><u>Intitulé</u> : Projet Ecocampus</p> <p><u>Principales étapes</u> :</p> <p>Projet global de type aménagement urbain durable (écoquartier), visant à travailler différents axes sur les prochaines années : mobilités douces, énergie, paysage, hydraulique (risque inondation, désimperméabilisation) etc.</p> <p>Les actions arrêtées sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Mise en place d'Énergies Renouvelables</u> (Biomasse, Géothermie, Installations de panneaux photovoltaïques) • <u>Fiabilisation des données et optimisations</u> (GTC généralisée, Installation de compteurs supplémentaires Gaz et Electricité, Economie de flux) <p>A noter que des discussions sont amorcées avec plusieurs acteurs (publics et privé) du territoire afin de concrétiser d'autres actions potentielles dont certaines sont assorties de différentes contraintes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Extension du réseau de chaleur aux autres bâtiments du campus- (densité thermique insuffisante, à confirmer) • Extension du réseau à l'extérieur du campus : Lycée du Coudon, Hôpital Clémenceau (remplacé par des logements), Sociétés d'aménagement, Grand Var (apparaît rentable malgré les distances de raccordements) • Mutualisation de l'usage des panneaux photovoltaïques (l'Université est fermée durant l'été). <p><u>Lien avec autres démarches de planification</u> : Néant</p> <p><u>Pilote</u> : Université de Toulon</p> <p><u>Référent(s) TPM</u> : M. Régis PERROT (DGA Aménagements, Ports, Mobilités et Énergies)</p> <p><u>Partenaires techniques</u> : SYMIELEC Var, ANMA (AMO) Cf remarque de GRDF du 9/08/2022.</p>
Action N°3.2.2.1		<p><u>Intitulé</u> : Moderniser et optimiser l'éclairage public en prévoyant un remplacement progressif et adapter l'orientation de l'éclairage public à la faune environnante</p> <p>TPM poursuit la modernisation de l'éclairage public de son territoire (mise en place de Leds innovants, remplacement de lanternes, mise en place d'horloges astronomiques et de ballasts électroniques). Cela inclut notamment les espaces publics structurants, les projets d'aménagements innovants et les ZAE.</p> <p><u>Principales étapes</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> α Poursuivre la modernisation de l'éclairage public α Communiquer sur les gains économiques et/ou GES engendrés par cette optimisation de l'éclairage public <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action</u> : α Nombre annuel de réunions du groupe de travail α Evolution des consommations d'électricité liées à l'éclairage public sur le territoire</p>

	<p>Remarque de la Région Sud du 19/08/2022 :</p> <p>Il semblerait opportun en amont de la modernisation de l'éclairage public que TPM mette en place un « plan lumière » ou « schéma d'éclairage public » mettant ainsi en œuvre les dispositifs de l'arrêté du 27 décembre 2018 relatif à « la prévention, à la réduction et à la limitation des nuisances lumineuses » et qui va être prochainement compléter .</p> <p>En effet parallèlement à une action de modernisation de l'éclairage public, mener une réflexion sur quoi et comment éclairer à tout son sens en cette période de réduction des consommations énergétique. Cela pourrait être l'occasion de réfléchir aux zones où il pourrait mis en œuvre une extinction partielle, notamment en croisant des données naturalistes.</p> <p>Par ailleurs pour mémoire l'arrêté du 27 décembre 2017 précise que</p> <p>« V. - Les installations d'éclairages visées à l'article 1er n'éclairent pas directement les cours d'eau, le domaine public fluvial (DPF), les plans d'eau, lacs, étangs, le domaine public maritime (DPM) (partie terrestre et maritime), sauf dans le cas de prescriptions du code du travail concernant les professions de manutention portuaire et sauf pour des raisons de sécurité dans les zones de circulation et de stationnement en bordure de plans d'eau, pour un événement particulier ou dans le cadre d'une autorisation d'occupation temporaire du DPM ou du DPF.</p> <p>Afin de limiter la visibilité des points lumineux depuis la mer, toute nouvelle installation d'éclairage en zone littorale et visible depuis la mer ou la plage est orientée dos au DPM, et/ou équipée d'un dispositif masquant le point lumineux pour supprimer l'éclairage vers le DPM, et éclaire uniquement la surface terrestre utile. »</p> <p>Le travail engagé dans le cadre de cette action devrait être croisée avec la trame verte et bleu du SCOT métropolitain dans l'objectif de mise en œuvre d'une trame noire/ sombre.</p>
Action N°3.2.2.2	<p>Intitulé : Mettre en place un groupe de travail technique (atelier du PCAET de TPM) avec les 12 communes pour travailler collectivement à la modernisation de l'éclairage public</p> <p>Les 12 communes de TPM font face aux mêmes problématiques en termes d'éclairage public. Afin de faciliter la modernisation de l'éclairage public, l'ensemble des communes pourrait donc échanger et travailler ensemble. Cela leur permettrait d'échanger sur le choix des technologies, de partager les actions entreprises et les gains associés...</p> <p><u>Principales étapes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▣ Créer un groupe de travail avec les communes et les antennes métropolitaines : identification des référents communaux, des réseaux d'éclairage public concerné etc., Définir un planning de rencontre pour les groupes de travail : thématiques à aborder, fréquences des rencontres, visites de sites, invitations intervenant extérieurs etc. ▣ Mettre en œuvre le programme des rencontres <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Nombre annuel de réunions du groupe de travail (atelier du PCAET) • Evolution des consommations d'électricité liées à l'éclairage public sur le territoire <p>Remarque de la Région Sud du 19/08/2022 :</p> <p>Dans le cadre du GT envisagé il serait intéressant d'organiser des formations notamment avec le Cerema Méditerranée qui porte ce sujet au national, mais aussi avec les services de la Région dans le cadre du SRADDET (réflexion trame noire).</p>

	<p>Enfin dans le cadre de GT réseau des PNR et Région un outil d'information des élus / techniciens et citoyens a été élaboré et est à disposition.</p>
<p>Action N°3.2.2.3</p>	<p>Intitulé : Expérimenter et développer les lampadaires solaires autonomes Les lampadaires solaires autonomes sont équipés de leurs propres panneaux solaires photovoltaïques. Les différentes solutions présentes sur le marché diffèrent par la puissance des panneaux solaires, de la puissance d'éclairage, de la capacité de stockage d'énergie, et entre autres de la hauteur des mâts. Une solution innovante existe également sur la création de mini centrales solaires déportées permettant d'alimenter plusieurs lampadaires ou bornes à LED équipés d'un système de détection de présence.</p> <p><u>Principales étapes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▣ Etablir une note chiffrée proposant d'expérimenter la pose de lampadaires fonctionnant à l'énergie solaire dans une zone test ▣ Expérimenter les différentes solutions de pose de lampadaires fonctionnant à l'énergie solaire dans une zone test ▣ Analyser les résultats et performances des solutions installées et sélectionner la ou les plus performante(s) en fonction des spécificités des sites ▣ Etendre la/les solution(s) retenue(s) sur le territoire en fonction des spécificités des sites <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Expérimentation réalisée (OUI/NON) • % de lampadaire fonctionnant à l'énergie solaire sur le territoire

	N°	Fonctionnement [k€]	Dont temps agent TPM	Investissement [k€]	Autofinancement [k€ - %]	Recettes / financements [k€ - %]
Plan de financement prévisionnel (sur 6 ans)	3.2.1.3 Accompagner les communes par la mise en place d'un Conseiller en Energie Partagé (CEP)			Évalué à ~ 20 k€ par an pour un conseiller	A compléter	A compléter
	3.2.2.1 Moderniser et optimiser l'éclairage public			Évalué à ~ 750 k€	A compléter	A compléter
Zoom sur les aides mobilisables (non exhaustif)	A compléter					

	N°	Indicateur	Fournisseur de données	Fréquence mise à jour
Suivi de l'action		<ul style="list-style-type: none"> Recrutement d'un Conseiller en Energie Partagé [CEP] (OUI/NON) Gain énergétique réalisé sur les bâtiments accompagnés par le CEP en kWh et en € Nombres de points d'information du réseau/groupe "économe de flux" PACA associés/an Nombre d'installations d'éclairage public optimisées Évolution des indicateurs de performance d'une installation (consommation moyenne/luminaire/an avant et après travaux) Évolution de la facture d'électricité Nombre annuel d'ateliers du PCAET Évolution des consommations énergétiques et des émissions des patrimoines communaux Évolution des consommations d'électricité liées à l'éclairage public sur le territoire 	DGST Territoires et Proximité DGA Développement Durable et Valorisation du Territoire	Annuelle

Articulation Stratégie	Axe N°	4 Promouvoir une politique de mobilité durable
N° / Intitulé de la Fiche-action	4.1	Planifier la politique de mobilité

Domaine d'incidence	✓ Réduction des consommations d'énergie	✓ Réduction des émissions de GES	Production d'EnR&R / adaptation réseaux	✓ Amélioration de la qualité de l'air (PAQA)	Adaptation au changement climatique	Augmentation de la séquestration du carbone / productions biosourcées
Cadre et contexte	<p>L'action vise les objectifs suivants :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Planifier la politique de mobilité 2. Mettre en œuvre et communiquer sur les actions du PDU 3. Actualiser les données « ménage déplacements » <p><u>Pilote</u> : DGA Aménagements, Ports et Mobilités Energies / Direction des Transports et de la Mobilité et la Région Sud <u>Référent(s) TPM</u> : Hervé LE BERRE, Chargé de mission Plan de Déplacements Urbains <u>Partenaires techniques</u> : Service Exploitation des Transports en commun</p> <p>Les étapes restant à réaliser dans le cadre du présent PCAET sont les suivantes :</p>					

Contenu et acteurs à impliquer	Action N°4.1.1	<p>Intitulé : Mettre en œuvre et communiquer sur les actions du PDU en s'appuyant sur la maison de la mobilité</p> <p>L'objectif de cette fiche action est de dresser un état d'avancement annuel des actions du PDU au regard des enjeux du PCAET « air-climat-énergie ». Des actions de communication pourront être conduites à l'appui de cet état d'avancement.</p> <p>Dans le PDU 2015-2025 de TPM 5 orientations, déclinées en 15 objectifs stratégiques et 46 actions, ont été définies. Ces orientations ont pour objet de contribuer à l'atteinte des objectifs du PDU et depuis du PCAET à travers les visées essentielles suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Une offre de transport collectif globale renforcée et concurrentielle à l'automobile. Cela afin d'augmenter la part modale des transports en communs : <ul style="list-style-type: none"> - pour les déplacements internes à la métropole et toucher les déplacements de « moyenne distance », - pour les déplacements d'échanges avec les réseaux interurbains et toucher les déplacements de longue distance, • Un nouveau partage de la voirie et diminuer l'usage de la voiture individuelle. Cela pour diminuer l'emprise de la voiture sur la voirie et les nuisances engendrées par le trafic automobile, et favoriser l'emploi de modes alternatifs à la voiture individuelle. • Un territoire favorable aux modes actifs et aux déplacements des Personnes à Mobilités Réduites. Cela afin d'accroître la sécurité, la visibilité et la valorisation de la marche à pieds, du vélo et la prise en considération des besoins en mobilité des usagers les plus vulnérables. • Une culture de la mobilité durable. Cela pour favoriser les formes de mobilités qui contribuent à diminuer les distances parcourues en voiture et à favoriser les énergies « propres », comme les pratiques de mutualisation automobile qui augmentent les taux de remplissage des véhicules ou l'usage des véhicules électriques.
--------------------------------	----------------	---

		<ul style="list-style-type: none"> • Une mobilité repensée en période estivale et vers les grandes portes d'entrées maritimes et aérienne. <p>Cela pour agir sur la mobilité générée par le tourisme, qui représente une composante forte du territoire en termes de volumes de populations accueillie et donc de déplacements</p> <p><u>Principales étapes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> α Formalisation des conclusions de l'état d'avancement annuel au regard des enjeux « air-climat-énergie » α Formalisation d'une note de communication sur les conclusions précitées. α Présentation des conclusions établies α Proposition de communication sur l'état d'avancement annuel au regard des enjeux « air-climat-énergie » α Mise en œuvre de la communication <p><u>Lien avec autres démarches de planification :</u> PDU de TPM</p> <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> α Réalisation de la synthèse annuelle au regard des enjeux « air-climat-énergie » (OUI/NON) α Nombre d'articles de communication annuel α Evolution des émissions de GES et des émissions de polluants atmosphériques liées au secteur des transports α Suivi des parts modales dont les déplacements des résidents de TPM réalisés en transport en commun
	Action N°4.1.2	<p><u>Intitulé :</u> Réaliser une nouvelle enquête "ménage déplacements" (devenue enquête mobilité) sur le territoire afin d'actualiser les données de 2008</p> <p>Les objectifs du PDU 2015-2025 de TPM reposent sur l'Enquête Ménages Déplacements (EMD) qui a été effectuée en 2008 et des hypothèses d'évolution démographique élaborées dans le cadre de la révision du SCoT Provence Méditerranée. La « photographie » de 2008 permet d'avoir des éléments chiffrés, cependant celle-ci pourrait être actualisée.</p> <p><u>Principales étapes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> α Réaliser une nouvelle Enquête Ménages Déplacements (devenue enquête mobilité) α Analyser les résultats et les évolutions entre 2008 et 2018 <p><u>Lien avec autres démarches de planification :</u> PDU de TPM</p> <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> α Réalisation de l'étude – nouvelle enquête « ménage déplacements » (Oui/Non) α Evolution des mobilités α Evolution des émissions de GES et de la qualité de l'air
	Action N°4.1.3	<p><u>Intitulé :</u> Poursuivre les services offerts dans la « maison de la mobilité »</p> <p>La Métropole Toulon Provence Méditerranée a ouvert en juin 2019 une Maison de la mobilité en centre-ville de Toulon. Espace de services sur la thématique de la mobilité, elle s'adresse aux touristes comme aux habitants du territoire. Elle permet notamment de promouvoir les pratiques de mobilité alternatives à la voiture individuelle.</p> <p>Les objectifs de cette action sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> α Poursuivre le déploiement des services proposés par la Maison de la mobilité α Accroître l'information des usagers en matière de mobilité

- α Améliorer la connaissance des besoins en étant au plus proche du terrain
- α Construire les alternatives au véhicule individuel en termes d'offre ou de tarification

Description :

La Maison de la Mobilité est un lieu de services pour faciliter l'appropriation de l'offre multimodale de mobilité par les usagers :

- Informer : rassembler et tout mettre en œuvre pour que chaque usager du territoire puisse trouver toutes les informations dont il a besoin concernant la mobilité (marche à pied, vélo, bus, car, bateaux bus, trains, avions, stationnement, trafics) en un point d'accueil unique et dédié.
 - Vendre des titres : l'usager pourra acquérir les titres de transports et abonnements des différents réseaux Mistral, ZOU et obtenir des conseils sur la formule tarifaire à la plus adaptée à sa situation.
 - Promouvoir l'usage des modes alternatifs à la voiture individuelle (transports en commun, modes actifs, covoiturage...) par des actions de sensibilisation à l'éco-mobilité,
 - Favoriser les échanges et transferts d'expériences : missions de conseil et d'accompagnement des entreprises et des particuliers
- La maison de la mobilité pourra aussi constituer un lieu de rencontre autour des transports et de la mobilité en général avec l'organisation d'évènements ponctuels et la valorisation de toutes les initiatives qui touchent les déplacements des habitants et visiteurs du territoire.*
- Après retour d'expérience, d'autres maisons de la mobilité pourront aussi voir le jour au sein de la Métropole.

Coût (Investissement): 500 M€ (création 2019)

Lien avec autres démarches de planification : PPA du Var (action 7.3)

Indicateur(s) de suivi de l'action :

- α Nombre de visiteurs annuels
- α Nombre total de services à la mobilité
- α Actions de promotion de la mobilité

Remarque de la Ville de La Seyne-sur-Mer du 29/07/2022 :

Une implantation sur le territoire seynoïse serait intéressante au titre de deuxième ville du département.

Plan de financement prévisionnel (sur 6 ans)	N°	Fonctionnement [k€]	Dont temps agent TPM	Investissement [k€]	Autofinancement [k€ - %]	Recettes / financements [k€ - %]
	4.1.3 Poursuivre les services offerts dans la « maison de la mobilité »			500 M€ (création 2019)	A compléter	A compléter
Zoom sur les aides mobilisables (non exhaustif)						

Suivi de l'action	N°	Indicateur	Fournisseur de données	Fréquence mise à jour
	4.1.1 et 4.1.2	<ul style="list-style-type: none"> ▫ Réalisation de la synthèse annuelle au regard des enjeux « air-climat-énergie » (OUI/NON) ▫ Nombre d'articles de communication annuel ▫ Evolution des émissions de GES et des émissions de polluants atmosphériques liées au secteur des transports ▫ Suivi des parts modales dont les déplacements des résidents de TPM réalisés en transport en commun ▫ Réalisation de l'étude – nouvelle enquête « ménage déplacements » (Oui/Non) ▫ Evolution des mobilités ▫ Evolution des émissions de GES et de la qualité de l'air 	Direction des Transports et de la Mobilité	Annuelle
4.1.3	<ul style="list-style-type: none"> ▫ Nombre de visiteurs annuels de la Maison de la mobilité ▫ Nombre total de services à la mobilité ▫ Actions de promotion de la mobilité 	Direction des Transports et de la Mobilité (rapport d'activités de la Maison de la mobilité)		

Articulation Stratégie	Axe N°	4 Promouvoir une politique de mobilité durable
N° / Intitulé de la Fiche-action	4.2	Densifier et améliorer les transports en commun

Domaine d'incidence	✓ Réduction des consommations d'énergie	✓ Réduction des émissions de GES	Production d'EnR&R / adaptation réseaux	✓ Amélioration de la qualité de l'air (PAQA)	Adaptation au changement climatique	Augmentation de la séquestration du carbone / productions biosourcées
----------------------------	---	----------------------------------	---	--	-------------------------------------	---

Cadre et contexte	<p>L'action vise les objectifs suivants :</p> <ol style="list-style-type: none"> Densifier et améliorer les transports en commun Mettre en œuvre et poursuivre des aménagements Améliorer l'intermodalité <p><u>Pilote</u> :</p> <p><u>Référent(s) TPM</u> : DGA Aménagements, Pots et Mobilités Energies</p> <p><u>Partenaires techniques</u> :</p> <p>Les étapes restant à réaliser dans le cadre du présent PCAET sont les suivantes :</p>					
--------------------------	---	--	--	--	--	--

Contenu et acteurs à impliquer	Action N°4.2.1	<p><u>Intitulé</u> : Aménager la bande d'arrêt d'urgence (BAU) de l'A57 pour y permettre la circulation de transports en commun</p> <p>L'objectif de cette fiche action est double :</p> <ul style="list-style-type: none"> α mettre en service la bande d'arrêt d'urgence pour les transports en commun afin de fiabiliser les temps de parcours α Innover en termes de co-modalité avec le partage de voirie pour les transports en commun sur une bande d'arrêt d'urgence aménagée <p><u>Principales étapes</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> α Aménagement de la bande d'arrêt d'urgence de l'A57 <p><u>Coût</u> : Coût intégré au coût global du projet d'élargissement de l'A57</p> <p><u>Lien avec autres démarches de planification</u> : PPA du Var (action 6.1.a)</p> <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> α Avancement des travaux (jusqu'à la mise en service de la BAU)
	Action N°4.2.2	<p><u>Intitulé</u> : Aménager les pôles d'échanges multimodaux et créer une nouvelle gare</p> <p>Les objectifs de cette fiche action sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> α Poursuivre l'aménagement des gares de La Pauline-Hyères et Hyères α Engager une réflexion sur l'aménagement de la gare d'Ollioules/Sanary en lien avec la création de l'échangeur d'Ollioules/Sanary. α création d'une nouvelle halte ferroviaire à Sainte-Musse et aménagements associés

	<p><u>Principales étapes :</u> α La Pauline : 2021 – 2027 α Hyères : 2016 – 2025 α Etude Ollioules/Sanary : 2021 – 2025 α Sainte Musse : 2021 – 2022</p> <p><u>Coût (Investissement):</u> 65M€</p> <p><u>Lien avec autres démarches de planification :</u> PPA du Var (action 6.1.b)</p> <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action :</u> α Date d'achèvement des travaux d'aménagement des gares de La Pauline-Hyères et Hyères α Date d'achèvement de la halte ferroviaire à Sainte-Musse</p> <p><i>Remarque de la Ville de La-Seyne-sur-Mer du 29/07/2022 :</i> α pôle multimodal prévu sur la Seyne</p>
Action N°4.2.3	<p><u>Intitulé :</u> Améliorer l'offre en transports en commun interurbains, urbains et ferroviaires</p> <p>Les objectifs de cette fiche action sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> α Doter le territoire de ligne de cars à haut niveau de service sur les liaisons les plus stratégiques α Améliorer la réponse du réseau urbain aux besoins quotidiens des habitants de la Métropole et des visiteurs α Permettre de remplir la majeure partie des besoins de mobilité de ses usagers, grâce notamment à des itinéraires stratégiques desservant les grands émetteurs et générateurs de déplacements du territoire, et à une desserte à haut niveau de service α Doter le territoire d'une desserte ferroviaire au ¼ d'heure en heure de pointe afin de répondre aux trajets de longues distances des résidents de TPM et de l'aire toulonnaise et de rendre davantage attractif le réseau ferroviaire pour les trajets internes à la Métropole <p><u>Principales étapes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> α Liaisons inter-urbaines stratégiques (réseau régional) α Améliorer l'offre de transports en commun urbains (réseau métropolitain) <ul style="list-style-type: none"> - Réseau urbain principal (fréquence inférieure à 10 minutes) - Réseau urbain essentiel (fréquence entre 10 et 20 minutes) - Réseau urbain de proximité (fréquence de 20 minutes et plus) α Densifier l'offre et la desserte ferroviaire de l'aire toulonnaise (réseau régional) α Promouvoir l'utilisation d'un combustible de qualité α Encadrer l'utilisation du chauffage au bois dans les zones les plus polluées <p><u>Coût (Investissement):</u> 65M€ (4 pôles d'échange majeurs) <u>Coût (Fonctionnement):</u> 50M€ /an sur 10 ans (ensemble du réseau)</p> <p><u>Lien avec autres démarches de planification :</u> PPA du Var (action 6.2.a)</p> <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action :</u> α Nombre de lignes sur le ressort territorial de TPM / Région</p>

		<p>α Nombre de km sur le ressort territorial de TPM / Région α Nombre de voyageurs par ligne α Nombre de points d'arrêts dans le périmètre TPM / Région</p> <p>Cf remarque de GRDF du 9/08/2022.</p>
Action N°4.2.4		<p>Intitulé : Améliorer l'offre de transports en commun maritimes Les objectifs de cette fiche action sont :</p> <p>α Renforcer l'offre de transports en commun maritimes dans la petite rade permettant d'assurer une meilleure desserte du territoire métropolitain (55% de la population de la Métropole TPM se concentre autour de la rade) ; α Optimiser l'offre de transport vers les îles d'or en favorisant notamment une meilleure interconnexion avec l'offre terrestre toute l'année ; α Organiser le transport de passagers par voie maritime.</p> <p><u>Principales étapes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Développer le réseau maritime dans la petite rade via • Réseau maritime vers les Îles d'Or • Organiser le transport de passagers par voie maritime <p><u>Coût (Investissement):</u> 15M€ <u>Coût (Fonctionnement):</u> 5M€/an sur 10 ans soit 50M€ <u>Lien avec autres démarches de planification :</u> PPA du Var (action 6.2.b)</p> <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action :</u> α Nombre de lignes maritimes α Etat d'avancement de la restructuration des embarcadères α Fréquentation α V/K maritime</p>
Action N°4.2.5		<p>Intitulé : Mise en œuvre de pass multimodaux Les objectifs de cette fiche action sont :</p> <p>α Améliorer les interfaces entre les offres de transport ; α Simplifier les conditions de déplacements en transports collectifs ; α Induire un report modal vers les transports collectifs grâce à une gamme tarifaire attractive</p> <p><u>Principales étapes :</u></p> <p>α Mise en œuvre de PASS multimodaux à l'échelle des métropoles régionales <u>Coût (Investissement):</u> 5M€ <u>Lien avec autres démarches de planification :</u> PPA du Var (action 6.3.a)</p> <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action :</u> α Fréquentations du réseau urbain</p>

	<ul style="list-style-type: none"> α Données billettiques : ventes de titre de transport α Nombre de correspondance TER –Réseau urbain
Action N°4.2.6	<p>Intitulé : Améliorer l'intermodalité vélo-train</p> <p>L'intermodalité vélo-transports en commun se situe au carrefour de trois problématiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> α l'organisation de transports collectifs, α la place du vélo (au sens large, en incluant notamment les aménagements cyclables), α les dispositifs d'intermodalité (stationnement, tarification, information voyageur) <p>L'objectif de cette fiche action est :</p> <ul style="list-style-type: none"> α Optimiser les leviers de développement de l'intermodalité vélo-train sur l'ensemble de la chaîne des déplacements <p><u>Description :</u></p> <p>Le développement de l'intermodalité vélo-train passe avant tout par une stratégie commune et coordonnée de l'ensemble des acteurs de la région, de promotion des modes alternatifs, notamment de la pratique du vélo.</p> <p>Cette stratégie se traduit grâce à un panel d'actions sur les territoires d'origine des déplacements :</p> <ul style="list-style-type: none"> α généralisation de l'offre en stationnement cycle sécurisée α Embarquement des vélos à bord des trains α Développement des services liés à la mobilité cyclable en gare α Promotion en gare de départ de l'offre de mobilité disponible au sein des territoires de destination α Jalonnement et aménagement des principaux itinéraires de desserte de la gare à vélo, création d'itinéraires cyclables à proximité immédiate des gares α Uniformisation de la signalétique de jalonnement des gares à l'échelle régionale α Uniformisation de la signalétique de jalonnement des gares à l'échelle régionale α Campagne de communication globale ciblant les usagers sur l'ensemble de leur chaîne de déplacement α Valorisation et extension de la billettique unique α Promotion de la pratique du Vélo à Assistance Électrique (VAE) <p>L'essor de l'intermodalité vélo-train se fera de manière graduelle en incitant les pratiques pour amorcer les changements de comportement et justifier des investissements à plus long terme.</p> <p><u>Coût (Investissement):</u> non renseigné <u>Coût (Fonctionnement):</u> non renseigné <u>Lien avec autres démarches de planification :</u> PPA du Var (action 6.3.b)</p> <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action :</u> Nombre d'usagers TER avec vélo (comptages à réaliser) – chargé de récolte des données Région</p>
Action N°4.2.7	<p>Intitulé : Intermodalité : Développer des interconnexions entre les différents transports à l'échelle du territoire PPA</p> <p>Les objectifs de cette fiche action est double :</p> <ul style="list-style-type: none"> α Repenser les interconnexions entre les différents transports à l'échelle du PPA α Renforcer les actions en faveur du développement des 4 pôles d'échanges multimodaux distingués dans le Plan de Déplacements Urbains de la Métropole TPM

	<p><u>Description :</u> a 4 niveaux d'importance ont été établis concernant les pôles d'échanges à développer pour construire et renforcer l'armature multimodale de l'aire métropolitaine toulonnaise.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Une porte d'entrée internationale, nationale et régionale : la gare de Toulon - Des gares d'entrée du territoire métropolitain : Ollioules-Sanary ; La Pauline et Hyères <p>a 2 niveaux de pôles d'échanges locaux ont été identifiés et feront également l'objet d'interconnexion entre moyens de transport:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les gares et haltes internes à l'agglomération : La Garde (poursuite des aménagements), La Seyne – Six-Fours (poursuite des aménagements), Sainte-Musse (travaux en cours) et Escaillon (projet). - Une halte de desserte locale : La Crau <p><u>Coût (Investissement):</u> 65M€</p> <p><u>Coût (Fonctionnement):</u> non renseigné</p> <p><u>Lien avec autres démarches de planification :</u> PPA du Var (action 6.3.c)</p> <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action :</u> a Par gare : Nombre de services réseau Mistral /Nombre de services de trains a Par gare : Nombre de services réseau Mistral / Nombre de services de trains avec une correspondance < 15min</p>
Action N°4.2.8	<p><u>Intitulé :</u> Communiquer sur l'utilisation des parcs relais</p> <p>Les parkings relais (P+R) sont un outil de report modal principalement destinés au rabattement des automobilistes vers les transports en commun. Du point de vue de l'usager, un parc relais est un lieu où il peut changer de mode de transport, pour passer rapidement d'un mode de transport individuel à un mode collectif en lui permettant :</p> <ul style="list-style-type: none"> a De stationner facilement (accès routier rapide, capacité d'accueil importante) a Avantageusement (tarification plus intéressante qu'au lieu de destination) a Avec une correspondance rapide garantie (fréquence élevée des lignes de transports en commun) <p>L'objectif de cette fiche action est d'offrir aux usagers un mode alternatif sur au moins une partie de leur trajet et diminuer le nombre de véhicules pénétrant en ville et cherchant du stationnement</p> <p><u>Description :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Poursuivre la revitalisation du centre-ville de Toulon grâce, entre autres, au nouveau Projet de Renouvellement Urbain • Revitaliser le centre-ville de La Seyne-sur-Mer à travers le Projet de Renouvellement Urbain • Mettre en œuvre la Projet de Renouvellement Urbain sur le quartier Sainte Musse <p><u>Coût (Investissement):</u> 65M€</p> <p><u>Coût (Fonctionnement):</u> non renseigné</p> <p><u>Lien avec autres démarches de planification :</u> PPA du Var (action 6.4)</p>

	<p>Indicateur(s) de suivi de l'action :</p> <ul style="list-style-type: none">Nombre de parking relaisNombre de places de parking en parking relaisNombre de places de parking à tarif réduit sur présentation d'un justificatif transport en communFréquentation des parkings-relais (pour ceux équipés de billettique)
--	---

DOCUMENT PROJET

	N°	Fonctionnement [k€]	Dont temps agent TPM	Investissement [k€]	Autofinancement [k€ - %]	Recettes / financements [k€ - %]
Plan de financement prévisionnel (sur 6 ans)	4.2.2 Aménager les pôles d'échanges multimodaux et créer une nouvelle gare			65M€	A compléter	A compléter
	4.2.3 Améliorer l'offre en transports en commun interurbains, urbains et ferroviaires	50M€/an sur 10 ans (ensemble du réseau)		65M€ (4 pôles d'échange majeurs)	A compléter	A compléter
	4.2.4 Améliorer l'offre de transports en commun maritimes	5M€/an sur 10 ans soit 50M€		15M€	A compléter	A compléter
	4.2.5 Mise en œuvre de pass multimodaux			5M€	A compléter	A compléter
	4.2.7 Intermodalité : Développer des interconnexions entre les différents transports à l'échelle du territoire PPA			65M€	A compléter	A compléter
	4.2.8 Communiquer sur l'utilisation des parcs relais			65M€	A compléter	A compléter
Zoom sur les aides mobilisables (non exhaustif)						

	N°	Indicateur	Fournisseur de données	Fréquence mise à jour
Suivi de l'action		<ul style="list-style-type: none"> α Aménagement de la bande d'arrêt d'urgence de l'A57 α Date d'achèvement des travaux d'aménagement des gares de La Pauline-Hyères et Hyères α Date d'achèvement de la halte ferroviaire à Sainte-Musse α Nombre de lignes sur le ressort territorial de TPM / Région α Nombre de km sur le ressort territorial de TPM / Région α Nombre de voyageurs par ligne α Nombre de points d'arrêts dans le périmètre TPM / Région α Nombre de lignes maritimes α Etat d'avancement de la restructuration des embarcadères α Fréquentation α V/K maritime 	Direction des Transports et de la Mobilité	Annuelle

		<ul style="list-style-type: none"> α Fréquentations du réseau urbain α Données billettiques : ventes de titre de transport α Nombre de correspondance TER –Réseau urbain 		
		<ul style="list-style-type: none"> α Par gare : Nombre de services réseau Mistral / Nombre de services de trains α Par gare : Nombre de services réseau Mistral / Nombre de services de trains avec une correspondance < 15min α Nombre de parking relais α Nombre de places de parking en parking relais α Nombre de places de parking à tarif réduit sur présentation d'un justificatif transport en commun α Fréquentation des parkings-relais (pour ceux équipés de billettique 		

DOCUMENT PROJET

Articulation Stratégie	Axe N°	4 Promouvoir une politique de mobilité durable
N° / Intitulé de la Fiche-action	4.3	Développer la mobilité active (marche à pied, le vélo, le covoiturage...) et les plans de mobilité

Domaine d'incidence	✓ Réduction des consommations d'énergie	✓ Réduction des émissions de GES	Production d'EnR&R / adaptation réseaux	✓ Amélioration de la qualité de l'air (PAQA)	Adaptation au changement climatique	Augmentation de la séquestration du carbone / productions biosourcées
Cadre et contexte	<p>L'action vise les objectifs suivants :</p> <p>1. Développer la mobilité active</p> <p>2. Soutenir la mise en œuvre des plans de mobilités</p> <p><u>Pilote</u> : DGA Aménagements, Ports et Mobilités Energies / Direction des Transports et de la Mobilité et la Région Sud</p> <p><u>Référent(s) TPM</u> : Hervé LE BERRE, Chargé de mission Plan de Déplacements Urbains</p> <p><u>Partenaires techniques</u> : Service Exploitation des Transports en commun</p> <p>Les étapes restant à réaliser dans le cadre du présent PCAET sont les suivantes :</p>					

Contenu et acteurs à impliquer	<p>Action N°4.3.1</p> <p><u>Intitulé</u> : Développer le covoiturage</p> <p>L'objectif de cette fiche action est double :</p> <ul style="list-style-type: none"> α Inciter au covoiturage pour diminuer le trafic automobile et les congestions associées. α Déployer une offre de transports alternatives à l'autosolisme pour les résidents des territoires faiblement desservis en transports publics <p><u>Description</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> α Promouvoir et encourager le covoiturage sur le territoire métropolitain toulonnais α Faciliter la création d'aires de covoiturage α Une reconnaissance officielle des trajets en covoiturage α Un appel à projet pour développer des solutions numériques de covoiturage dynamique <p><u>Coût</u> : 3M€</p> <p><u>Lien avec autres démarches de planification</u>: PPA du Var (action 7.1)</p> <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> α Nombre de places de covoiturage créées sur le territoire PPA α Nombre d'utilisateurs de la Plateforme Covoit 83
---------------------------------------	---

	Action N°4.3.2	<p>Intitulé : Promouvoir la pratique du vélo Les objectifs de cette fiche action sont : α Développer la pratique du vélo des déplacements quotidiens et de loisirs α Développer et sécuriser le réseau cyclable sur le territoire α Créer et sécuriser de nouvelles places de stationnement pour les vélos α Poursuivre les aides à l'acquisition de VAE et soutenir les initiatives locales en faveur du vélo α Favoriser le déploiement d'un ensemble de services liés à l'accompagnement de la pratique du vélo</p> <p>Description : α Schéma Directeur de l'Aménagement Cyclable α Développement des aménagements cyclables α Développer le stationnement vélo α De futures règles d'aménagement (seuils minimaux de réalisation de stationnement vélo) α Poursuivre l'aide à l'acquisition de VAE α Soutien aux initiatives locales en faveur du vélo α Outil de communication grand public : le Plan Vélo et le Guide du vélo</p> <p>Coût : (sur les aménagements cyclables) Investissement : 15M€ ; Fonctionnement : 20M€ Sur le stationnement cyclable : 3M€ sur aide à l'acquisition de VAE : 1,5M€</p> <p>Lien avec autres démarches de planification : PPA du Var (action 7.2)</p> <p>Indicateur(s) de suivi de l'action : α Nombre de mètres d'itinéraires cyclables α Nombre de places de stationnement vélo créées (arceaux, abris, garages) α Évolution de la part modale vélo α Fréquentation des principaux axes cyclables α Nombre de dossiers VAE reçus α Nombre de demandes de soutien aux initiatives locales reçues (associations)</p>
	Action N°4.3.3	<p>Intitulé : Redonner une vraie place au piéton en ville Les objectifs de cette fiche action sont : α Identifier les pôles générateurs de déplacements piétons et les conforter α Recenser les coupures urbaines α Aménager les espaces publics pour le piéton α Densifier et développer la ville à proximité des transports collectifs (TC) α Réduire la part de la voiture individuelle via un report vers la marche à pied α Informer et animer par la mise en place des mesures incitatives.</p> <p>Description : α La prise en compte de la marche à pieds dans les documents d'urbanisme - Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) - Le Plan local d'urbanisme (PLU)</p>

	<p>- Le Plan de Déplacements Urbains (PDU)</p> <p><u>Coût</u> : non renseigné</p> <p><u>Lien avec autres démarches de planification</u> : PPA du Var (action 11.1.a)</p> <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action</u> : linéaire de parcours jalonné (km, nombre d'équipements)</p>
Action N°4.3.4	<p><u>Intitulé</u> : Développer la randonnée urbaine : création d'un Sentier Métropolitain toulonnais « nature en ville » dans le cadre du projet NFCL*</p> <p>*programme Nature4cityLIFE (NFCL) co financé par la commission européenne</p> <p>Les objectifs de cette fiche action sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> α Mettre en service un « Sentier Métropolitain » sur l'ensemble des 12 communes de la Métropole pour développer la randonnée urbaine α Favoriser la pratique de la marche à pied α Sensibiliser aux bénéfices de la nature en ville, notamment sur la qualité de l'air α Aborder sous des angles différents les relations entre ville et nature <p><u>Principales étapes</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> α création d'un Sentier Métropolitain® qui dessine un maillage entre les zones de nature des espaces urbains, péri-urbains et naturels α installation de micro capteurs de démonstration sur le parcours du Sentier Métropolitain de Toulon Provence Méditerranée mesurant: <ul style="list-style-type: none"> - la qualité de l'air - l'hygrométrie - la température. <p><u>Coût</u> : 144 875€ HT</p> <p><u>Lien avec autres démarches de planification</u> : PPA du Var (action 11.1.b) et PCAET de TPM (action 5.4.1)</p> <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action</u> : Linéaire de parcours jalonné (km, nombre d'équipements)</p>
Action N°4.3.5	<p><u>Intitulé</u> : Accompagner les projets de création de cheminements piétons au sein des zones d'activités et autour des gares et pôles d'échanges</p> <p>Les objectifs de cette fiche action sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> α Réduire les émissions de polluants liées à l'utilisation de la voiture individuelle α Réduire la part de la voiture individuelle via un report vers la marche à pieds α Enclencher les projets de création de cheminements piétons au sein des zones d'activités α Rendre une place au piéton dans les ZA en développant les infrastructures et cheminements dédiés aux piétons α Assurer une continuité piétonne autour des gares et pôles de correspondances <p><u>Description</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> α Cheminements piétons au sein de la Zone d'Activités de Valcoeur α Itinéraires piétons autour des gares et principaux pôles d'échanges de la métropole

	<p><u>Coût</u> : non renseigné</p> <p><u>Lien avec autres démarches de planification</u> : PPA du Var (action 11.2)</p> <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action</u> : α Linéaire de parcours piéton sécurisé (km) au sein de chaque ZA α Linéaire de parcours piéton sécurisé (km) autour des principaux pôles d'échanges de la métropole</p>
Action N°4.3.6	<p><u>Intitulé</u> : Développer les pédibus avec les communes Les autobus pédestres - ou pédibus - sont un mode de ramassage scolaire. L'enfant attend à un arrêt qu'un groupe de marcheurs et de parents accompagnateurs volontaires qui viennent le chercher pour partir à l'école à pied. Les pédibus possèdent de nombreux avantages comme les bénéfices sur la santé et la convivialité au-delà des gains financiers et environnementaux. L'objectif de cette action est de multiplier les pédibus avec les communes</p> <p><u>Principales étapes</u> : α Réaliser un état des lieux des pédibus existants et proposer une note visant à développer et pérenniser le dispositif des pédibus α Mobiliser les acteurs (écoles, élus, parents...) et élaborer des lignes (trajets, arrêts, horaires...) et organiser l'accompagnement α Mettre en œuvre les pédibus</p> <p><u>Lien avec autres démarches de planification</u> : PDU (action n°35)</p> <p><u>Coût</u> : non renseigné</p> <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action</u> : α Nombres et linéaires de pédibus mises en place α Nombres d'enfants empruntant les pédibus α Emissions de GES économisées grâce aux pédibus</p>
Action N°4.3.7	<p><u>Intitulé</u> : Accompagner le Schéma Directeur des Aménagements Cyclables Le schéma directeur d'aménagements cyclables constituera un outil qui guidera les collectivités et fixera les objectifs selon les principes suivants : α Améliorer la sécurité des cyclistes en privilégiant des pistes cyclables séparées des flux automobiles lorsque cela s'avère possible, α favoriser la continuité et la lisibilité des aménagements dans une logique d'itinéraire en complétant les portions manquantes, α Développer des itinéraires pour la mobilité quotidienne : les déplacements pendulaires des actifs vers et dans les centres villes, les principaux pôles d'activités économiques et les pôles commerciaux, α Améliorer l'intermodalité avec les transports collectifs en améliorant l'accessibilité et le stationnement en vélo au sein des gares et des grands pôles de correspondance, α Développer le stationnement sécurisé des vélos en des points stratégiques du territoire : zones piétonnes des centres urbains, pôles de correspondances TC, sites touristiques majeurs (cf. action n°28 du PDU).</p> <p><u>Principales étapes</u> : α Créer un groupe de travail ayant pour mission d'accompagner à la rédaction et à la mise en œuvre du schéma directeur des aménagements cyclables (même groupe que celui du PDU)</p>

	<ul style="list-style-type: none"> α Formaliser un cahier des charges dans le cas de mobilisation d'un prestataire extérieur α Rédiger le schéma directeur des aménagements cyclables α Mettre en œuvre le schéma directeur des aménagements cyclables α Communiquer sur le schéma directeur des aménagements cyclables <p><u>Coût (Investissement):</u> Evalué à 3 M€ (PDU 2015-2025)</p> <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> α Linéaires de pistes cyclables α Nombre de places de stationnements Vélo
Action N°4.3.8	<p><u>Intitulé :</u> Renforcer l'information des entreprises et administrations sur l'obligation de mise en place d'un Plan de Mobilité Employeur (PDME) et les accompagner dans l'élaboration de ces plans</p> <p>L'objectif de cette fiche action est double :</p> <ul style="list-style-type: none"> α Ré-informer les entreprises et administrations sur l'obligation d'élaborer un PDME et encourager les entreprises et les collectivités publiques à favoriser le transport de leur personnel, notamment par l'utilisation des transports en commun et du covoiturage α Sensibiliser également les entreprises (TPE et PME de moins de 50 personnes) n'ayant pas d'obligation d'élaborer un PDME aux vertus de l'optimisation des déplacements de leurs salariés, les inciter à la mise en place d'un « forfait mobilités durables » et proposer des solutions territoriales inter-entreprises facilitant notamment le covoiturage à destination des zones d'activité <p><u>État des lieux sur le territoire du PPA du Var :</u></p> <p>Sont mis en œuvre. :</p> <ul style="list-style-type: none"> α 11 plans de Mobilité Employeurs (PDME) avec Naval Group, CNIM, THM, UIOSS, ERDF-GRDF, CECAZ Toulon La Baume, Crédit Agricole (Régional), IKEA, Décathlon La Garde, Pôle Emploi de Toulon La Rode, La Poste (Régional) pour 6835 salariés α 7 Plans de Mobilité Inter-Entreprises (PDMIE) dont ceux de l'ADETO et l'AFUZI totalisant environ 25 000 salariés, ainsi que celui de Valcoeur α 8 plans de Déplacements Administrations avec le Conseil Départemental du Var, la Métropole TPM, les villes de Toulon, Hyères, et la Seyne-sur-Mer, la Base de Défense de Toulon et le Centre Régional de la Fonction Publique Territoriale pour 32 570 agents de la fonction publique. <p><u>Principales étapes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> α Accompagner les démarches de Plan de Mobilité Employeur α Renforcer localement la réglementation α Expérimentation sur le pôle d'entreprises de Toulon-Ouest <p><u>Coût (Fonctionnement):</u> 500 000 € (inciter et soutenir la réalisation de Plans de mobilité)</p> <p><u>Lien avec autres démarches de planification :</u> PPA du Var (action 10.1)</p> <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> α Couverture des zones d'activités en PDM inter-entreprises α Proportion des entreprises dotées d'un PDME α Proportion des administrations dotées d'un PDA

	<p>Action N°4.3.9</p>	<p>Intitulé : Mener une réflexion sur l'accompagnement des communes dans la réalisation des Plans de Déplacements des Etablissements Scolaires (PDES)</p> <p>Dans le cadre du plan de protection de l'atmosphère, la mise en place d'un PDES est obligatoire pour les groupes scolaires primaires de plus de 250 élèves. L'objectif de cette action est de proposer un accompagnement spécifique aux communes dans la réalisation de ces PDES.</p> <p><u>Principales étapes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> α Réaliser un recensement local qui présentera : <ul style="list-style-type: none"> - les PDES en place ou en cours d'élaboration sur le territoire α Identification des modalités d'élaboration des PDES qui resteraient à formaliser et du suivi des plans α Mise en œuvre des PDES non existants et des dispositions de suivi des plans <p><u>Lien avec autres démarches de planification :</u> PDU de TPM (action n°41)</p> <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> α Nombre de PDES élaborés/non élaborés/mis en œuvre α Gains émissions de gaz à effet de serre et polluants atmosphériques
	<p>Action N°4.3.10</p>	<p>Intitulé : Poursuivre les actions liées à la mobilité propre sur la Base de défense de Toulon</p> <p>Avec ses 24 000 ressortissants du ministère des Armées et les employés des nombreuses entreprises intervenantes, la base de défense de Toulon est le premier employeur du département. Cette base de défense englobe toutes les formations militaires stationnées au sein de l'arrondissement administratif de Toulon. Son emprise principale est la base navale de Toulon qui regroupe à elle seule 20000 personnes (ressortissants et industriels).</p> <p><u>Principales étapes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> α Réaliser un plan de mobilité globale pour la base de défense de Toulon α Inciter à l'utilisation des parcs relais et développer le covoiturage α Développer l'utilisation des mobilités actives α Améliorer la desserte de la base en transports en commun α Favoriser l'essor des énergies hybrides et alternatives α Poursuite de pratiques faiblement émettrices de polluants atmosphériques α Amélioration de la communication <p><u>Lien avec autres démarches de planification :</u> PPA du Var (action n°10.2)</p> <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> α Nombre de bornes électriques installées sur la base de défense de Toulon à horizon 2025 <p>Cf remarque de GRDF du 9/08/2022.</p>

Action N°4.3.11	<p>Intitulé : Promouvoir la pratique du télétravail dans les entreprises « Le télétravail désigne toute forme d'organisation du travail dans laquelle un travail qui aurait également pu être exécuté dans les locaux de l'employeur est effectué par un salarié hors de ces locaux de façon volontaire en utilisant les technologies de l'information et de la communication ».</p> <p>Principales étapes : α Ancrer le télétravail comme opportunité et atout pour les entreprises α Développer les espaces de coworking α Recourir aux outils de visio et audioconférence dans la mesure du possible</p> <p>Lien avec autres démarches de planification : PPA du Var (action n°10.3)</p> <p>Indicateur(s) de suivi de l'action : α Évaluation du nombre de journée detélétravail par salarié (par enquête auprès des entreprises)</p>
--------------------	--

	N°	Fonctionnement [k€]	Dont temps agent TPM	Investissement [k€]	Autofinancement [k€ - %]	Recettes / financements [k€ - %]
Plan de financement prévisionnel (sur 6 ans)	4.3.7 Accompagner le Schéma Directeur des Aménagements Cyclables			3 M€	A compléter	A compléter
	4.3.8 inciter et soutenir la réalisation de Plans de mobilité	500 k€			A compléter	A compléter
Zoom sur les aides mobilisables (non exhaustif)						

Suivi de l'action	N°	Indicateur	Fournisseur de données	Fréquence mise à jour
----------------------	----	------------	---------------------------	--------------------------

	4.3.1	<ul style="list-style-type: none"> α Promouvoir et encourager le covoiturage sur le territoire métropolitain toulonnais α Nombre d'utilisateurs de la Plateforme Covoit 83 	A compléter	Annuelle
	4.3.2	<ul style="list-style-type: none"> α Nombre de mètres d'itinéraires cyclables α Nombre de places de stationnement vélo créées (arceaux, abris, garages) α Évolution de la part modale vélo α Fréquentation des principaux axes cyclables α Nombre de dossiers VAE reçus α Nombre de demandes de soutien aux initiatives locales reçues (associations) 	TPM Direction des Transports et de la Mobilité	Annuelle
	4.3.3 et 4.3.4	<ul style="list-style-type: none"> α Linéaire de parcours jalonné (km, nombre d'équipements) 	A compléter	Annuelle
	4.3.5	<ul style="list-style-type: none"> α Linéaire de parcours piéton sécurisé (km) au sein de chaque ZA α Linéaire de parcours piéton sécurisé (km) autour des principaux pôles d'échanges de la métropole 	TPM Direction des Transports et de la Mobilité	Annuelle
	4.3.6	<ul style="list-style-type: none"> α Nombre et linéaires de pédibus mises en place α Nombre d'enfants empruntant les pédibus α Emissions de GES économisées grâce aux pédibus 	TPM Direction des Transports et de la Mobilité	Annuelle
	4.3.7	<ul style="list-style-type: none"> α Linéaires de pistes cyclables α Nombre de places de stationnements Vélo 	TPM Direction des Transports et de la Mobilité	Annuelle
	4.3.8	<ul style="list-style-type: none"> α Couverture des zones d'activités en PDM inter-entreprises α Proportion des entreprises dotées d'un PDME α Proportion des administrations dotées d'un PDA 	TPM Direction des Transports et de la Mobilité	Annuelle
	4.3.9	<ul style="list-style-type: none"> α Nombre de PDES élaborés/non élaborés/mis en œuvre α Gains émissions de GES et polluants atmosphériques 	TPM Direction des Transports et de la Mobilité	Annuelle
	4.3.10	<ul style="list-style-type: none"> α Nombre de bornes électriques installées sur la base de défense de Toulon à horizon 2025 	A compléter	Annuelle
	4.3.11	<ul style="list-style-type: none"> α Évaluation du nombre de journée de télétravail par salarié (par enquête auprès des entreprises) 	A compléter	Annuelle

Articulation Stratégie	Axe N°	4 Promouvoir une politique de mobilité durable
N° / Intitulé de la Fiche-action	4.4	Réduire les émissions du transport routier dans les zones densément peuplés

Domaine d'incidence	✓ Réduction des consommations d'énergie	✓ Réduction des émissions de GES	Production d'EnR&R / adaptation réseaux	✓ Amélioration de la qualité de l'air (PAQA)	Adaptation au changement climatique	Augmentation de la séquestration du carbone / productions biosourcées
Cadre et contexte	<p>L'action vise les objectifs suivants :</p> <p>1. Réduire la pollution chronique</p> <p>2. Réduire l'exposition des habitants et actifs lors des épisodes de pollution</p> <p><u>Pilote</u> : Aménagements, Ports et Mobilités Energies / Direction des Transports et de la Mobilité et la Région Sud</p> <p><u>Référent(s) TPM</u> : Hervé LE BERRE, Chargé de mission Plan de Déplacements Urbains</p> <p><u>Partenaires techniques</u> : AtmoSud, Service Exploitation des Transports en commun</p> <p>Les étapes restant à réaliser dans le cadre du présent PCAET sont les suivantes :</p>					

Contenu et acteurs à impliquer	Action N°4.4.1	<p><u>Intitulé</u> : Étudier et mettre en place une Zone à Faibles Émissions mobilité (ZFE_m) sur le territoire métropolitain</p> <p>La Zone de Faibles Émissions Mobilité (ZFE_m), est un espace délimité, précis, dont l'accès est autorisé aux véhicules les moins polluants, reconnus par leur vignette Crit'air.</p> <p>L'objectif de cette fiche action est :</p> <ul style="list-style-type: none"> α Réduire la pollution chronique et diminuer le nombre d'habitants exposés à des dépassements des seuils réglementaires α Encourager le renouvellement du parc des véhicules urbains α Encourager le report modal et multiplier les alternatives à la voiture individuelle α Renforcer l'attractivité de la Métropole <p><u>Principales étapes</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> α Étude réglementaire de préfiguration de la Zone à Faible Émissions mobilité <p>L'étude comportera les trois phases suivantes, détaillées ci-après :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phase 1 : État des lieux - Phase 2 : Construction de scénarios - Phase 3 : Choix du scénario retenu, adoption de l'arrêté, et définition des modalités de communication <ul style="list-style-type: none"> α Formalisation de l'arrêté α Consultation du public α Mise en œuvre opérationnelle de la ZFE_m <p><u>Coût</u> : A compléter</p>
--------------------------------	----------------	---

		<p><u>Lien avec autres démarches de planification</u> : PPA du Var (action 5.1)</p> <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> α Diminution de la population exposée aux dépassements de NO₂, PM₁₀, PM_{2,5} α Diminution de trafic sur la zone
Action N°4.4.2		<p>Intitulé : Mettre en place le Plan d'Urgence Transports sur le territoire métropolitain</p> <p>Le Plan d'Urgence Transport est un dispositif préfectoral de gestion des épisodes de pollution de l'air. Il concerne les épisodes de pollution aux particules (PM₁₀), au dioxyde d'azote (NO₂) et à l'ozone (O₃).</p> <p>Ce dispositif a été renforcé en 2017 sur les départements de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur (arrêté zonal du 20 juin 2017) pour une meilleure gestion des épisodes de pollution : le nouveau dispositif prévoit le déclenchement de la procédure d'alerte dès le 2^{ème} jour du dépassement de seuil d'information-recommandation et une meilleure association des collectivités territoriales aux mesures de réductions des émissions via les comités d'Exp'air.</p> <p>L'objectif de cette fiche action est double :</p> <ul style="list-style-type: none"> α Réduire les émissions de polluants lors des épisodes ponctuels de pollution α Réduire l'exposition des habitants et actifs lors des épisodes de pollution <p><u>Principales étapes</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> α Conditions de déploiement du Plan d'Urgence Transports α Mesures d'accompagnement sur le périmètre du Plan d'Urgence Transports de la Métropole TPM <p><u>Coût</u> : A compléter</p> <p><u>Lien avec autres démarches de planification</u> : PPA du Var (action 5.2)</p> <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> α Nombre de jours d'épisode de pollution α Nombre de jours de déploiement du Plan d'Urgence Transport α Application des mesures de restriction de circulation α Application des mesures d'accompagnement par les partenaires
Action N°4.4.3		<p>Intitulé : Optimiser les aires de livraison partagées pour réduire l'impact des livraisons de marchandises</p> <p>Les actions suivantes viennent renforcer l'action 2.3.24 du Plan de Déplacements Urbains de la Métropole TPM « <i>Améliorer la gestion et l'organisation de la logistique urbaine dans les centralités</i> », en particulier dans le cadre de la mise en place d'une Zone à Faibles Émissions mobilité sur le territoire métropolitain. A la fois contrainte et opportunité, la ZFEm permettra d'ouvrir des espaces dans les centres-villes pour accueillir des aires de livraisons de marchandises mais contraindra également les opérateurs de logistique urbaines à convertir leurs flottes vers des véhicules peu polluant.</p> <p>La Métropole Toulon Provence Méditerranée et Capénergies pilotent un groupe de travail sur la logistique décarbonée dans le cadre des ateliers régionaux de la logistique.</p> <p>Les objectifs de cette fiche action sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> α Harmoniser les réglementations des livraisons de marchandises en milieu urbain

		<p> α Améliorer la gestion des flux de marchandises par l'optimisation et la création d'aires de livraison α Optimiser l'utilisation des aires de livraison et limiter les livraisons en pleine voie α Faciliter l'approvisionnement du territoire et diminuer les impacts générés en matière de qualité de l'air </p> <p> <u>Principales étapes :</u> α Poursuivre le déploiement d'aires de livraisons dans les centralités urbaines et économiques α Renforcer le respect de la réglementation et de l'utilisation des aires de livraisons par l'instauration de la vidéo verbalisation sur les principaux axes du territoire le nécessitant α Étudier les opportunités de créations d'espaces logistiques urbains en entrée de ville et/ou en proximité des centres urbains et/ou pour l'approvisionnement des îles d'or </p> <p> <u>Coût :</u> 1M€ <u>Lien avec autres démarches de planification :</u> PPA du Var (action 5.3) et PDU de TPM (action 2.3.24) <u>Indicateur(s) de suivi de l'action :</u> α Nombre d'aires de livraisons </p>
	Action N°4.4.4	<p> <u>Intitulé :</u> Recherche de technologie de nettoyage des fumées du tunnel autoroutier de Toulon Cette action du PPA du Var vise à analyser dans un premier temps l'état de l'air en sortie des aérations et selon les résultats accélérer la recherche de solutions de diminution des polluants lors de la ventilation des fumées, notamment en cas d'incendie, aux aérations du tunnel autoroutier sous Toulon. Les objectifs de cette fiche action sont : α Modéliser les effets sur la qualité de l'air d'une répartition différente des trafics : effet d'une régulation du trafic (volume et vitesse) dans le tunnel aux heures où les émissions sont les plus importantes α Modéliser les évolutions à venir des émissions : impact de l'amélioration et de la mutation des flottes de véhicules vers l'électrique, le bio-GNC... α Étudier des solutions de captage (fixation / purification de l'air pollué) en amont de la dispersion par les aérations </p> <p> <u>Principales étapes :</u> α Phase recherche <ul style="list-style-type: none"> • benchmark des méthodes actuellement utilisées en France et en Europe pour limiter la pollution à proximité des aérations de tunnel (nettoyage par système humide, sec et semi-sec, lavage des fumées, dilution des polluants, dispersion par brassage, etc.) et de leurs résultats (notamment l'expérimentation sur la L2 à Marseille) • modélisation des effets de l'amélioration de la flotte de véhicules et de la régulation du trafic • recherche d'amélioration des technologies existantes • recherche de technologies disruptives α Phase expérimentation </p> <p> <u>Coût:</u> A définir <u>Lien avec autres démarches de planification :</u> PPA du Var (action 5.4) <u>Indicateur(s) de suivi de l'action :</u> A définir </p>

Plan de financement prévisionnel (sur 6 ans)	N°	Fonctionnement [k€]	Dont temps agent TPM	Investissement [k€]	Autofinancement [k€ - %]	Recettes / financements [k€ - %]
	Action N°4.4.3			1M€	A compléter	A compléter
Zoom sur les aides mobilisables (non exhaustif)						

Suivi de l'action	N°	Indicateur	Fournisseur de données	Fréquence mise à jour
	Action 4.4.1 Action 4.4.2	<ul style="list-style-type: none"> α Diminution de la population exposée aux dépassements de NO₂, PM₁₀, PM_{2,5} α Nombre de jours d'épisode de pollution 	AtmoSud	Annuelle
Action 4.4.1 Action 4.4.2	<ul style="list-style-type: none"> α Diminution de trafic sur la zone α Nombre de jours d'épisode de pollution α Nombre de jours de déploiement du Plan d'Urgence Transport α Application des mesures de restriction de circulation α Application des mesures d'accompagnement par les partenaires α Nombre d'aires de livraisons 	Direction des Transports et de la Mobilité	Annuelle	

Articulation Stratégie	Axe N°	4 Promouvoir une politique de mobilité durable
N° / Intitulé de la Fiche-action	4.5	Encourager la conversion des flottes vers des véhicules moins polluants

Domaine d'incidence	✓ Réduction des consommations d'énergie	✓ Réduction des émissions de GES	Production d'EnR&R / adaptation réseaux	✓ Amélioration de la qualité de l'air (PAQA)	Adaptation au changement climatique	Augmentation de la séquestration du carbone / productions biosourcées
Cadre et contexte	<p>L'action vise les objectifs suivants :</p> <ol style="list-style-type: none"> Aider à la mutation des flottes des professionnels et des opérateurs vers des véhicules propres Favoriser le développement durable des transports en commun Promouvoir la filière hydrogène et le carburant 100% végétal <p><u>Pilote</u> : Aménagements, Ports et Mobilités Energies / Direction des Transports et de la Mobilité et la Région Sud <u>Référent(s) TPM</u> : Direction des Transports et de la Mobilité <u>Partenaires techniques</u> : GRDF, Service Exploitation des Transports en commun, Hynomed, CCIV</p> <p>Les étapes restant à réaliser dans le cadre du présent PCAET sont les suivantes :</p>					

Contenu et acteurs à impliquer	Action N°4.5.1	<p>Intitulé : Renouveler les flottes des opérateurs de transports publics</p> <p>Cette action concerne le renouvellement des flottes de transports en commun des collectivités autorités organisatrices de la mobilité (AOM). La décarbonation des flottes de bus au-delà des exigences réglementaires est visée.</p> <p>L'objectif de cette fiche action est :</p> <ul style="list-style-type: none"> α Décarboner les flottes de bus métropolitain à hauteur de 43 % d'ici fin 2020 <p>Nota : GRDF accompagne la métropole TPM dans le cadre du renouvellement des flottes de bus notamment afin d'étudier le recours au gaz vert issu des projets de méthanisation pour alimenter en carburant ces véhicules</p> <p><u>Principales étapes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> α Poursuite de la politique volontariste en faveur du développement durable en s'investissant dans le renouvellement de la flotte du matériel roulant vers des motorisations plus propres (hybrides, électriques ou gaz). - État initial 2017 : la flotte de transports urbains de la Métropole TPM fait état de 300 véhicules, dont l'âge moyen est de 8 ans et qui parcourent en moyenne 40 000 km/an. Elle se compose de 54 minibus, 36 autobus à gabarits réduits (9m et 10,5m), 175 bus standards (12m) dont 20 hybrides et 35 bus articulés (18m) dont 3 hybrides. - En 2020 : le parc compte 29 bus hybrides (3 bus articulés et 26 bus standards) et 16 bus gaz. - Objectif pour 2021 : commande supplémentaire de 50 bus au gaz (12m), 21 bus hybrides standards (12m) et 26 bus hybrides articulés (18m) et 12 bus électriques. Le parc de véhicules roulant sera ainsi composé de 43% de véhicules propres d'ici à 2025. La Métropole anticipera ainsi la réglementation portant à hauteur de 30%, résultat du calcul des dispositions des décrets qui s'appliquent en prenant un horizon à 2025
--------------------------------	----------------	--

	<p>α Poursuite des études sur le développement de l'hydrogène comme combustible pour les transports urbains dans le cadre du projet Hynovar et le recours au biogaz avec la création d'une unité de méthanisation</p> <p><u>Coût (investissement)</u> : 140 M€</p> <p><u>Lien avec autres démarches de planification</u> : PPA du Var (actions 8.1 et 8.4)</p> <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action</u> :</p> <p>α Pourcentage de véhicule propre (gaz, électricité, ...)</p> <p>α Nombre de km annuels résiduels avec véhicules non convertis</p> <p>Cf remarque de GRDF du 9/08/2022.</p>
Action N°4.5.2	<p>Institué : Aider à la mutation des flottes des professionnels vers des véhicules propres</p> <p>La Loi LOM de décembre 2019 fixe des obligations progressives de verdissement des flottes des entreprises et collectivités comptant plus de 100 véhicules légers ou petits utilitaires. Le renouvellement de leurs flottes, devra permettre d'atteindre une proportion de véhicules à faibles et très faibles émissions (moins de 60gCO₂/km, véhicules électriques, hydrogènes) de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 10% à partir du 1^{er} janvier 2022 • 20% à partir du 1^{er} janvier 2024 • 35% à partir du 1^{er} janvier 2027 • 50% à partir du 1^{er} janvier 2030 <p>L'objectif de cette fiche action est triple :</p> <p>α Encourager les déplacements des professionnels en véhicules moins polluants</p> <p>α Faire connaître les aides disponibles</p> <p>α Massifier les conversions de flottes de professionnels</p> <p><u>Principales étapes</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prime à la conversion des véhicules [par l'État] • Aide à l'acquisition de véhicules utilitaires propres (Conseil Régional) [Dispositif régional « Zéro émission en route »] • Conversion GNV pour les professionnels [appel à projets régional pour le déploiement de la mobilité GNV (Conseil Régional / ADEME / GRDF)] • Dispositif Taxi 100% électrique [aide à l'acquisition de taxis électriques (Conseil Régional)] • Chèque Transition Bioéthanol (CTB) aide à l'acquisition et à l'installation de boîtier permettant de rouler au carburant E85 (Conseil Régional) <p>Un dispositif de soutien pourrait être mis en place dans le cadre de la Zone à Faibles Émissions mobilité (ZFEm)</p> <p><u>Coût</u> : Dispositif GNV : Région / ADEME / GRDF : 2M€ Dispositif Taxi électrique (Conseil Régional) : 2,5M€ Dispositif E85 (Conseil Régional) : 2,5M€</p> <p><u>Lien avec autres démarches de planification</u> : PPA du Var (action 8.2 et 5.1)</p> <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action</u> :</p>

	<ul style="list-style-type: none"> ▫ Pourcentage de véhicule propre (gaz, électricité, ...) ▫ Nombre de km annuels résiduels avec véhicules non convertis <p>Cf remarque de GRDF du 9/08/2022.</p>
Action N°4.5.3	<p>Intitulé : Mettre en place de maillages de bornes de recharge et stations GNV afin de favoriser l'usage des véhicules propres par les citoyens et les entreprises</p> <p>La présente Fiche-Action du PCAET de TPM est à mettre en lien d'une part avec Plan de Protection de l'Atmosphère du Var (action 8.3) et d'autre part avec l'action 4.2.36 du Plan de Déplacements Urbains de la Métropole Toulon Provence Méditerranée intitulée : Déployer des stations de recharge pour les véhicules électriques</p> <p>L'objectif de cette fiche action est de fiabiliser l'usage des véhicules électriques et GNV sur le territoire en facilitant leur recharge et leur stationnement, grâce à un maillage suffisant du territoire en bornes et stations de recharge</p> <p><u>Principales étapes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▫ Développement des bornes de recharge électriques ▫ Station d'avitaillement GNV / bioGNV <p>Focus : ouverture de la première station de distribution de bio-GNV sur le territoire de la Métropole TPM</p> <p>K9 ENERGY développe, dans le cadre de sa démarche de transition énergétique GREEN MOBILITY, un concept de station-service multi-énergies, dont un premier démonstrateur a ouvert sur le site K9 Z.I. Toulon Est à La Garde. Cette station de distribution de GNC / bio-GNC (Gaz Naturel Comprimé), permise par un investissement approchant le million d'euros, comporte 2 compresseurs, un dispositif de stockage, un distributeur double et 2 pistes accessibles aux véhicules les plus longs. Ces équipements permettront d'alimenter concomitamment 2 véhicules. Selon l'évolution des besoins, un second distributeur pourra être installé sur une piste déjà réalisée.</p> <p>K9 ENERGY garantit un approvisionnement en BioGaz Naturel local. Ainsi, le BioGaz qui sera distribué dans la station K9 de la Z.I. Toulon-Est sera issu de l'installation de transformation des boues de la station d'épuration du Reyran situé sur le territoire de la Communauté d'Agglomération Var-Esterel Méditerranée. En conséquence, moins de 60 km sépareront le lieu de production du BioGaz du lieu de distribution.</p> <p><u>Coût (investissement) :</u> 1,8M€</p> <p><u>Lien avec autres démarches de planification :</u> PPA du Var (action 8.3) et PDU de TPM (action 2.3.24)</p> <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▫ Nombre de bornes de recharge électriques accélérées et rapides ▫ Nombre de stations BioGNV/GNV ▫ Consommation en kWh au niveau de ces infrastructures <p>Cf remarque de GRDF du 9/08/2022.</p>
Action N°4.5.4	<p>Intitulé : Promouvoir et développer la filière hydrogène</p> <p>L'hydrogène dans la mobilité est complémentaire aux batteries et au bioGNV. Il présente des avantages clés pour les usages intensifs qui nécessitent une forte autonomie et un faible temps de recharge, particulièrement en milieu urbain, sensible aux questions de qualité de l'air et de nuisances sonores.</p> <p>Les objectifs de cette fiche action sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▫ Réduire les émissions de polluants liés au transport ▫ Mettre en place un maillage de stations H₂ permettant un avitaillement en H₂ sur le territoire

	<p>α Développer les usages</p> <p><u>Principales étapes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> α Le projet Hynovar α Plan régional hydrogène α Développement de la filière hydrogène dans le Var (fermes solaires, infrastructures d'avitaillement H₂,...) <p><u>Coût:</u> non renseigné</p> <p><u>Lien avec autres démarches de planification :</u> PPA du Var (action 8.4)</p> <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action :</u> Études de faisabilité, Dossiers de subvention, Construction / Achats d'usages</p> <p>Cf remarque de GRDF du 9/08/2022.</p>
Action N°4.5.5	<p><u>Intitulé :</u> Promouvoir et développer un carburant 100% végétal</p> <p>Les biocarburants sont des carburants de substitution obtenus à partir de la biomasse (matière première d'origine végétale, animale ou issue de déchets). Ils peuvent être incorporés en plus ou moins grande proportion dans les carburants d'origine fossile (essence, diesel) ou les remplacer.</p> <p>Le diesel peut contenir différentes proportions de biocarburants, nommés B7, B10, B30 selon leur pourcentage d'EMAG (Esther Méthyllique d'Acide Gras). Un carburant B100 est donc un carburant similaire au diesel mais issu à 100% de biomasse (colza, soja, palme, tournesol...).</p> <p>Ce carburant permet, par rapport au diesel qu'il remplace, de réduire de 80% les émissions polluantes de particules fines et ultrafines (source : SAE 2005-01-2200, <i>Regulated Emissions from Biodiesel Tested in Heavy-Duty Engines Meeting 2004 Emission Standards</i>).</p> <p>Plutôt conçu pour les véhicules utilitaires et poids-lourds en flotte captive, le B100 permet, pour les véhicules équipés de moteurs adéquates, de rouler à l'intérieur des Zones à Faibles Émissions ou encore en cas d'épisode de pollution.</p> <p>L'objectif de cette fiche action est de réduire les émissions de polluants liés au transport routier.</p> <p><u>Principales étapes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> α Accompagner le développement du carburant K9 B100 développé par la SAS GINOUVES. <p>Caractéristiques du carburant K9 B100 :</p> <ul style="list-style-type: none"> - une alternative verte Française et Innovante composée à 100% de colza français, renouvelable et substituable au diesel, permettant d'être solidaire de la filiale agricole française et ainsi renforcer l'autonomie et la souveraineté de la France en matière d'énergie. - classé matière non dangereuse (non ATEX-explosif contrairement au gaz naturel) et non ICPE-polluant <p><u>Coût:</u> non renseigné</p> <p><u>Lien avec autres démarches de planification :</u> PPA du Var (action 8.5)</p> <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> α Quantités de B100 écoulées par les stations K9 α Nombre de véhicules approvisionnés dans les flottes captives locales α Nombre d'installations privées mises en place sur la Métropole de Toulon

	Action N°4.5.6	<p>Intitulé : Poursuivre la formalisation de marchés publics intégrant des critères d'achat permettant de diminuer l'émissivité du parc de véhicules de transport en commun des délégations de service public et de favoriser le développement des technologies innovantes L'objectif de cette fiche action est de favoriser le développement durable des transports en commun.</p> <p><u>Principales étapes :</u> α Poursuivre le renouvellement de la flotte du matériel roulant et naviguant du Réseau Mistral (cf critères marchés publics)</p> <p><u>Coût :</u> non renseigné</p> <p><u>Lien avec autres démarches de planification :</u> PDU de TPM (action 4.2.37)</p> <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action :</u> Nombre du bus/bateaux bus Fréquence de renouvellement</p>
	Action N°4.5.7	<p>Intitulé : Déployer le réseau des IRVE Depuis février 2022, un schéma directeur de développement des infrastructures de recharge pour véhicules électriques (SDIRVE) est en cours d'élaboration (restitution prévue à la fin de l'année). Il réunit plus d'une dizaine de syndicats d'énergie des régions Sud et Auvergne-Rhône Alpes. Ce schéma doit permettre de tirer parti des possibilités de mutualisation des programmes de déploiement des IRVE portés au niveau départemental en favorisant ainsi leurs cohérences. Le périmètre du schéma couvre uniquement les bornes de recharge ouvertes au public, n'excluant pas des conditions d'accès et d'authentification spécifiques (parkings privés ouverts au public, hôtels et restaurants, bornes sur voirie, aires de services sur autoroutes, grandes surfaces, sites touristiques).</p> <p>Pour ce qui concerne le département du Var, un programme de développement des bornes IRVE est en cours et est porté par le Syndicat mixte de l'Energie des communes du Var (SYMIELEC VAR). Ce dernier a débuté le déploiement du réseau <i>Mouv'Elec Var</i> en 2017. Depuis octobre 2020, il s'est associé avec 10 syndicats d'énergie, sous forme de Délégation de Service Public (DSP) pour constituer le réseau <i>eborn</i>. Le Délégué <i>EasyCharge</i> est chargé du renouvellement et de l'entretien du réseau et assure le service de recharge aux usagers. Il a également pour mission de concevoir, financer et réaliser les nouvelles infrastructures. En 2019, la Métropole Toulon Provence Méditerranée a confié au SYMIELEC VAR la supervision et l'installation de l'ensemble des bornes de recharge sur son territoire : à fin 2021, 65 bornes ont été mise en service. Pour 2022, 97 bornes supplémentaires doivent être mises en service.</p> <p><u>Principales étapes :</u> α à compléter</p> <p><u>Coût :</u> à compléter</p> <p><u>Lien avec autres démarches de planification :</u></p>

	<p><u>Partenaires techniques</u> : SYMIELEC VAR, Capenergies (anime le club Smart mobilité durable dans lequel TPM est membre).</p> <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action</u> : Nombre de bornes IRVE en service (65 à fin 2021, 65+97 = 162 bornes à fin 2022)</p>
--	--

Plan de financement prévisionnel (sur 6 ans)	N°	Fonctionnement [k€]	Dont temps agent TPM	Investissement [k€]	Autofinancement [k€ - %]	Recettes / financements [k€ - %]
	Action N°4.5.1			140M€	A compléter	A compléter
	Action N°4.5.2	Dispositif GNV Dispositif Taxi électrique Dispositif E85		2M€ 2,5M€ 2,5M€	A compléter	A compléter
Zoom sur les aides mobilisables (non exhaustif)	Dispositif GNV : Région / ADEME / GRDF : 2M€ Dispositif Taxi électrique (Conseil Régional) : 2,5M€ Dispositif E85 (Conseil Régional) : 2,5M€					

Suivi de l'action	N°	Indicateur	Fournisseur de données	Fréquence mise à jour
	Action 4.5.1	<ul style="list-style-type: none"> α Pourcentage de véhicule propre (gaz, électricité, ...) α Nombre de km annuels résiduels avec véhicules non convertis 	Direction des Transports	Annuelle
	Action 4.5.2	<ul style="list-style-type: none"> α Pourcentage de véhicule propre (gaz, électricité, ...) α Nombre de km annuels résiduels avec véhicules non convertis 	Direction des Transports et de la Mobilité	Annuelle
	Action 4.5.3	<ul style="list-style-type: none"> α Nombre de bornes de recharge électriques accélérées et rapides α Nombre de stations BioGNV/GNV α Consommation en kWh au niveau de ces infrastructures 	TPM / Entreprises	Annuelle
	Action 4.5.4	<ul style="list-style-type: none"> α Études de faisabilité α Dossiers de subvention α Construction / Achats d'usages 		

	Action 4.5.5	<ul style="list-style-type: none"> α Quantités de B100 écoulées par les stations K9 α Nombre de véhicules approvisionnés dans les flottes captives locales α Nombre d'installations privées mises en place sur la Métropole de Toulon 	GINOUVES	Annuelle
	Action 4.5.6	<ul style="list-style-type: none"> α Nombre du bus/bateaux bus Fréquence de renouvellement 	RMTT / TPM	Annuelle
	Action 4.5.7	<ul style="list-style-type: none"> α Nombre de bornes IRVE en service (65 à fin 2021, 65+97 = 162 bornes à fin 2022) 	SYMIELEC Var	Annuelle

DOCUMENT PROJETÉ

Articulation Stratégie	Axe N°	4 Promouvoir une politique de mobilité durable
N° / Intitulé de la Fiche-action	4.6	Promouvoir des transports de marchandise moins polluants

Domaine d'incidence	✓ Réduction des consommations d'énergie	✓ Réduction des émissions de GES	Production d'EnR&R / adaptation réseaux	✓ Amélioration de la qualité de l'air (PAQA)	Adaptation au changement climatique	Augmentation de la séquestration du carbone / productions biosourcées
Cadre et contexte	<p>L'action vise l'objectif suivant :</p> <p>1. Optimiser les transports de marchandises</p> <p><u>Pilote</u> : Aménagements, Ports et Mobilités Energies / Direction des Transports et de la Mobilité</p> <p><u>Référent(s) TPM</u> : Direction des Transports et de la Mobilité</p> <p><u>Partenaires techniques</u> : entreprises de transports et de logistique du territoire, services de l'Etat, CCIV</p> <p>Les étapes restant à réaliser dans le cadre du présent PCAET sont les suivantes :</p>					

Contenu et acteurs à impliquer	Action N°4.6.1	<p>Intitulé : Rénover une voie ferrée destinée au fret sur le Port de Brégaillon et ses ouvrages afin de permettre le passage de plus grands conteneurs</p> <p>Cette action est en lien d'une part avec l'objectif n°2.3. du Plan de Déplacements Urbains de la Métropole TPM intitulée « Améliorer la gestion des flux de marchandises » et l'action n°9.1 du Plan de Protection de l'Atmosphère du Var.</p> <p>Les objectifs de cette fiche action sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> α Diminuer le trafic poids-lourds - et la pollution atmosphérique engendrée - lié aux activités marchandes du port de Brégaillon via le report modal permis par le rail α Étudier les possibilités offertes par le réseau ferroviaire dans l'organisation des transports de marchandises, en remplacement du réseau routier pour les plus gros conteneurs de marchandises α Préserver les emprises ferroviaires dans les zones d'activités du pôle Ouest, du pôle Est ainsi que sur les sites portuaires de Brégaillon et du port Marchand α Favoriser les synergies avec le fret militaire en lien avec l'arsenal de Toulon <p><u>Principales étapes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> α Le port de la Seyne-sur-Mer sera prochainement équipé pour acheminer des trains complets de conteneurs et caisses mobiles de 60 à 80 Evp (équivalent 20 pieds). Le transport par voie ferrée débutera fin 2020, les conteneurs qui arrivent par bateau quitteront le terminal non plus par la route mais par voie ferrée pour gagner l'Europe du nord et la Grande Bretagne. Les travaux réalisés portent sur la rénovation des 2000 m de voies ferroviaires du terminal portuaire de Brégaillon, la mise aux normes des passages à niveau et le remplacement du pont Eiffel de la Seyne-sur-Mer. La dernière phase de travaux étant la rénovation de la partie de voie actuellement dans l'emprise des installations Bouygues - mobilisées pour les travaux d'extension en mer de Monaco.
--------------------------------	----------------	--

		<p>α Ces travaux de remise en service de la voie ferrée depuis le terminal de Brégaillon élargissent l'offre de transport multimodal – mer, route, fer – des Ports de la Rade de Toulon. Leur objectif est de soutenir la croissance des activités Fret. Cette réhabilitation de la voie ferrée inscrit les Ports de la Rade de Toulon dans une dynamique tournée vers l'intermodalité et plus respectueuse de l'environnement.</p> <p>α A moyen-terme, une mise au gabarit des tunnels entre Aubagne et Toulon est prévue.</p> <p><u>Coût (investissement)</u> : 3,7 M€ Financement : CCI Var, TPM, Conseil départemental du Var, Région Sud PACA et État à hauteur de 20% (soit 750 000€) chacun</p> <p><u>Lien avec autres démarches de planification</u> : PPA du Var (action 9.1) et PDU de TPM (objectif 2.3)</p> <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action</u> :</p> <p>α Avancement de la dernière phase des travaux</p>
	Action N°4.6.2	<p><u>Intitulé</u> : Lutter contre les fraudes à l'AD Blue®</p> <p>Le dispositif AdBlue® permet de réduire le volume d'oxydes d'azote en sortie des pots d'échappement des véhicules à moteur diesel. Cette technologie, qui utilise un additif liquide, permet ainsi de limiter les émissions polluantes des camions et de respecter les normes européennes anti-pollution.</p> <p>L'objectif de cette fiche action est double :</p> <p>α Réduire les émissions de polluants dans les transports routiers α Renforcer la formation des contrôleurs pour systématiser les contrôles AdBlue®</p> <p><u>Principales étapes</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> • En 2019, les contrôleurs des transports terrestres de la DREAL PACA ont relevé 2 infractions relatives à la fraude au dispositif d'ADBlue sur les 5400 contrôles environ effectués relatives à la fraude au dispositif AdBlue® • Les contrôleurs utilisent des dispositifs de test du réservoir AdBlue®, en vue de mesurer l'âge du liquide et de disposer d'une première présomption de fraude. Ensuite, ils utilisent un outil dit « mallette », permettant d'analyser plus finement les données des véhicules pour déceler d'éventuelles fraudes ; • En 2020, une formation au contrôle technique routier et à l'AdBlue® est programmée pour l'ensemble des contrôleurs de la région. L'objectif est de systématiser le contrôle de l'AdBlue®, sur route mais aussi lors des contrôles en entreprises <p><u>Coût</u> : non renseigné</p> <p><u>Lien avec autres démarches de planification</u> : PPA du Var (action 12.1)</p> <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action</u> :</p> <p>α Nombre de contrôles α Nombre de procès-verbaux d'infraction</p>
	Action N°4.6.3	<p><u>Intitulé</u> : Recenser les entreprises de transport et de logistique présentes sur le territoire</p> <p>Les objectifs de cette fiche sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> - connaître les actions menées et à mener - inciter et accompagner les transporteurs à adhérer à la charte "Objectif CO2 : les transporteurs s'engagent" - encourager les entreprises à mutualiser leurs besoins (véhicules plus verts, regroupement des trajets, ...)

	<p><u>Principales étapes :</u></p> <ul style="list-style-type: none">α Réaliser un état des lieux des entreprises de transport et de logistique présentes sur le territoire et de leurs pratiques-établir une note concernant la charte « Objectif CO2 : les transporteurs s'engagent », identification des entreprises qui pourraient rejoindre ce dispositifα Présentation des flux et synergies des entreprises de transport et de logistique-proposition de mutualiser certains flux-proposition d'inclure certaines entreprises dans le dispositif ou proposition de communication sur le dispositif Charte « Objectif CO2 : les transporteurs s'engagent »α Mise en œuvre des synergies/mutualisation des flux-adhésion des transporteurs pré-identifiés à la charte "Objectif CO2 : les transporteurs s'engagent" et les accompagner <p><u>Coût :</u> non renseigné</p> <p><u>Lien avec autres démarches de planification :</u></p> <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action :</u></p> <ul style="list-style-type: none">α Etat des lieux (OUI/NON)α Nombre d'entreprises adhérents à la charte « objectif CO² »α Nombre d'actions mutualisées entre différentes entreprises du territoire et gains GES et de polluants atmosphériques associés
--	---

DOCUMENT PROJET

Plan de financement prévisionnel (sur 6 ans)	N°	Fonctionnement [k€]	Dont temps agent TPM	Investissement [k€]	Autofinancement [k€ - %]	Recettes / financements [k€ - %]
	Action N°4.6.1			3,7 M€	TPM 750 000 €	CCI Var 750 000 € Conseil départemental du Var 750 000 € Région Sud PACA 750 000 € Etat 750 000 €
Zoom sur les aides mobilisables (non exhaustif)						

Suivi de l'action	N°	Indicateur	Fournisseur de données	Fréquence mise à jour
	Action 4.6.1	α Avancement de la dernière phase des travaux	TPM / Direction des Transports	Ponctuelle
	Action 4.6.2	α Nombre de contrôles α Nombre de procès-verbaux d'infraction	Etat	Annuelle
	Action 4.6.3	α Etat des lieux (OUI/NON) α Nombre d'entreprises adhérents à la charte « objectif CO ² » α Nombre d'actions mutualisées entre différentes entreprises du territoire et gains GES et de polluants atmosphériques associés	TPM / Direction des Transports / CCIV	Annuelle

Articulation Stratégie	Axe N°	4 Promouvoir une politique de mobilité durable
N° / Intitulé de la Fiche-action	4.7	Réduire les émissions du transport maritime

Domaine d'incidence	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Réduction des consommations d'énergie ✓ Réduction des émissions de GES 	Production d'EnR&R / adaptation réseaux	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Amélioration de la qualité de l'air (PAQA) 	Adaptation au changement climatique	Augmentation de la séquestration du carbone / productions biosourcées
Cadre et contexte	<p>L'action vise les objectifs suivants :</p> <p>1. Réduire les émissions de polluants d'origine maritime (oxydes de soufre, oxydes d'azotes, particules)</p> <p>2. Accroître les échanges avec les acteurs pour une meilleure prise en compte de l'air dans leurs actions</p> <p><u>Pilote</u> : Aménagements, Ports et Mobilités Energies <u>Référent(s) TPM</u> : Service Mise en œuvre de la Politique Energétique <u>Partenaires techniques</u> : AtmoSud, Etat, DIRM Méditerranée, Région Sud, CCIV, Corsica Ferries</p> <p>Les étapes restant à réaliser dans le cadre du présent PCAET sont les suivantes :</p>				

Contenu et acteurs à impliquer	<p>Action N°4.7.1</p> <p><u>Intitulé</u> : Mettre en œuvre le plan d'électrification des quais ferries puis croisières de la Rade de Toulon</p> <p>L'objectif de cette fiche action est double :</p> <ul style="list-style-type: none"> α Réduire la part des émissions maritimes pour les polluants atmosphériques suivants : oxydes de soufre, oxydes d'azote et particules fines sur la rade de Toulon α Alimenter en électricité les navires en escales longues <p><u>Principales étapes</u> :</p> <p>Les travaux prévus</p> <ul style="list-style-type: none"> • Des travaux sont prévus jusqu'à fin 2023 et concerneront le terminal Toulon Côte d'Azur • Ferries : il s'agit d'assurer le branchement des navires en escales longues qui restent entre 11h et 14h à quai, cela représente 6500h pour la compagnie Corsica Ferries. Cela concerne 8 bateaux de la compagnie qui font escale à Toulon. 10 M€ seront investis sur les 8 navires de la Corsica Ferries par la compagnie maritime afin qu'ils puissent s'adapter à un branchement électrique à quai. • Croisière : En 2025, 50 % de la flotte accostant à Toulon pourrait être équipée de systèmes de connexion à quai (120 escales / accostage par an en moyenne en rade de Toulon). • Pour l'ensemble des ports de la rade de Toulon un schéma directeur d'électrification est en cours d'élaboration intégrant le port de La Seyne. La partie installation est portée et financée par la Métropole. <p>Promouvoir l'arrêt des moteurs des véhicules à l'embarquement</p>
--------------------------------	--

	<p>De plus, la Métropole souhaite réduire les émissions atmosphériques des véhicules stationnant à l'embarquement des navires sur le parking. En effet, ce parking sera protégé par une ombrière photovoltaïque, laquelle sera complétée par des équipements de brumisation pour rafraîchir les passagers.</p> <p>Cette action du Plan de Protection de l'Atmosphère du Var est en lien avec l'Action n°43 du Plan de Déplacements Urbains de la Métropole Toulon Provence Méditerranée intitulée « Améliorer les conditions d'accès au port de Toulon-La Seyne pour les passagers des ferries et des croisières »</p> <p>Promouvoir les énergies renouvelables : Le concessionnaire et la Métropole cherchent des sources d'énergie innovantes pour alimenter des équipements du port (panneaux photovoltaïques sur ombrières de parking, piles à combustible).</p> <p><u>Coût (investissement) :</u> 20,3 M€ de travaux publics* + 10M€ pour transformer les navires Corsica Ferries *Financement : Métropole TPM : 6,27 M€ ; Europe : 4,95 M€ ; État DSIL : 0,875 M€ ; État Plan de relance : 1,3 M€ ; Région Sud : 2,3 M€, Département du Var : 3,6 M€ ; ADEME : 1,0 M€</p> <p><u>Lien avec autres démarches de planification :</u> PPA du Var (action 1.1)</p> <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action :</u> <ul style="list-style-type: none"> α Nombre d'escales par an (ferries + croisières) α Nombre d'heures avec branchement à quai α Mise en place de l'arrêt des moteurs des véhicules à l'embarquement (état d'avancement) α Données de trafic sur les axes routiers desservant les ports α Nombre de services bus desservant les ports de Toulon et la Seyne </p>
Action N°4.7.2	<p>Intitulé : Employer du carburant à 0,1% de teneur en soufre pour les navires (ferries, croisières, cargos) toute l'année en anticipation de la zone ECA</p> <p>La France est à l'initiative de l'étude d'impact pour la création d'une zone ECA « emission control area » en mer Méditerranée, qui vise une teneur en soufre des carburants marins à 0,1 %.</p> <p>A Toulon, en anticipation de la zone ECA, depuis la saison estivale 2020, les navires de Corsica Ferries utilisent un carburant à 0,1 % de soufre à l'approche des côtes varoises. Cette démarche s'inscrit dans le cadre du dispositif « Escales Zéro Fumée » lancé par la Région Sud Provence-Alpes-Côte d'Azur, aux côtés du développement des filières Gaz Naturel Liquéfié et hydrogène ainsi que du branchement électrique à quai des navires (fiche-Action 1.1 du PPA du Var).</p> <p>L'objectif de cette fiche action est double :</p> <ul style="list-style-type: none"> α Réduction importante des émissions des ferries à proximité des côtes par le passage au carburant à très faible émissions soufrées (ULSFO 0,1%S) α Anticipation de la zone ECA en 2022 <p><u>Principale(s) étape(s) :</u> Viser l'ensemble des navires Le souhait de la Métropole TPM est d'inciter tous les navires entrant dans la Rade de Toulon y compris ceux restant à quai pendant moins de 2 heures, d'utiliser un carburant dont la teneur maximale d'oxyde de soufre serait de 0,1%. Depuis la saison estivale 2020, les navires de la compagnie Corsica Ferries utilisent ce carburant</p>

	<p><u>Coût</u> : Dispositif GNV : Région / ADEME / GRDF : 2M€ Dispositif Taxi électrique (Conseil Régional) : 2,5M€ Dispositif E85 (Conseil Régional) : 2,5M€</p> <p><u>Lien avec autres démarches de planification</u> : PPA du Var (action 2.1)</p> <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> α Nombre de navires contrôlés n'utilisant pas le bon carburant
Action N°4.7.3	<p><u>Intitulé</u> : Participer à faire connaître les labels pouvant offrir une réduction des droits de port en rade de Toulon</p> <p>La présente Fiche-Action du PCAET de TPM est à mettre en lien d'une part avec le Plan de Protection de l'Atmosphère du Var (action 2.2) qui promeut une action conjointe de la Métropole Toulon Provence Méditerranée et de la CCI du Var visant à réduire les droits de port pour les navires menant des actions en faveur de la qualité de l'air, par exemple par l'utilisation de carburants peu soufrés ou permettant un raccordement électrique à quai, etc.</p> <p>L'objectif de cette fiche action est d'inciter les armateurs à entrer dans une démarche de labellisation pour diminuer les émissions de polluants et donc bénéficier de réduction des droits de port</p> <p><u>Principales étapes</u> :</p> <p>Plusieurs étapes de préfiguration de cette action seront nécessaires à sa mise en œuvre :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) l'identification des démarches de labellisation les plus adaptées à la rade de Toulon, 2) la définition des droits de port accordés en fonction des labels obtenus suite à concertation entre les partenaires (TPM, CCIV, armateurs). <p><u>Coût</u> : non renseigné</p> <p><u>Lien avec autres démarches de planification</u> : PPA du Var (action 2.2)</p> <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> α Nombre de navires bénéficiant de réduction de droits de port pour raison qualité de l'air
Action N°4.7.4	<p><u>Intitulé</u> : Étudier la mise en œuvre de l'écopilotage à l'échelle des ports de la rade de Toulon : optimisation de la vitesse des navires et des trajectoires d'entrée dans la rade</p> <p>À l'image de la Solution Friend Ship développée dans le cadre du défi <i>French Smart Port in Med</i> (Syndicat des Pilotes du Port de Marseille-Fos – IMPLEXE – DREAL PACA – AtmoSud), une sensibilisation à l'écopilotage pourrait être proposée pour les pilotes toulonnais.</p> <p>L'objectif de cette fiche action est de diminuer les émissions atmosphériques polluantes des navires (oxydes d'azote, oxydes de soufre et particules fines) en phase de manœuvre.</p> <p><u>Principales étapes</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> α Etude de sensibilisation à l'écopilotage des pilotes du Port de Toulon et de la Marine Nationale α Expérimentation de la solution Friend Ship qui s'appuie sur un jumeau numérique du simulateur de manœuvre pour un apprentissage progressif du pilotage écoresponsable α Développement de l'application d'éco-pilotage des manœuvres portuaires des sociétés Implex et Inouid

	<p><u>Coût</u>: non renseigné</p> <p><u>Lien avec autres démarches de planification</u> : PPA du Var (action 2.4)</p> <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action</u> : α Typologie des navires couverts par l'étude α Sensibilisation des pilotes</p>
Action N°4.7.5	<p><u>Intitulé</u> : Étudier l'emploi de carburants hybrides ou alternatifs (GNL et Hydrogène) pour les navires et navettes maritimes</p> <p>Cette action concerne la motorisation des navires et navettes des collectivités, des armateurs et du secteur militaire pour les trois filières ci-après :</p> <ul style="list-style-type: none"> - emploi de carburants hybrides (essence + électricité) - emploi de motorisation GNL (Gaz Naturel Liquéfié) - emploi de motorisation à l'hydrogène (H₂) <p>Les technologies nécessaires à ces alternatives aux carburants conventionnels n'étant pas au même niveau actuellement, les échéances et la nature des actions (étude, expérimentation, mise en place pérenne) seront différenciées.</p> <p>La présente Fiche-Action du PCAET de TPM est à mettre en lien d'une part avec le Plan de Protection de l'Atmosphère du Var (action 2.3) et d'autre part avec l'Action n°4.2.3.7 du Plan de Déplacements Urbains de la Métropole Toulon Provence Méditerranée intitulée « Poursuivre le renouvellement de la flotte du matériel roulant et naviguant du Réseau Mistral ».</p> <p>Les objectifs de cette fiche action sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> α Diminuer durablement les émissions atmosphériques polluantes des navires et des navettes maritimes (oxydes d'azote, oxydes de soufre et particules fines). α Utiliser des carburants alternatifs au fioul marin tels que le GNL ou l'hydrogène. α Mettre en place les infrastructures permettant l'avitaillement GNL puis l'avitaillement hydrogène pour les navires et navettes maritimes <p><u>Principales étapes</u> :</p> <p>Motorisation hybride (essence – électricité) des navires :</p> <p>Concernant la Métropole TPM : Parmi les douze bateaux-bus, la Métropole dispose depuis 2014 de deux éco bateaux-bus hybrides, c'est-à-dire équipés de moteurs électriques alimentés :</p> <ul style="list-style-type: none"> - tantôt par un système de batterie qui permet de réduire l'impact sur l'environnement notamment dans les manœuvres portuaires avec le mode « Zéro Emission ZEV », - tantôt par un groupe électrogène qui permet la recharge des batteries pour une exploitation optimale sur une journée complète. <p>Motorisation GNL des navires :</p> <p>Volet infrastructure d'avitaillement au GNL : mise en place de souteurs sur les bassins, modification des terminaux pour permettre l'appointement d'avitaillement GNL</p> <p>Motorisation hydrogène des navires :</p> <p>Concernant la Métropole TPM : La mise en circulation d'une navette hydrogène est étudiée. En juin 2018, le Ministère de la Transition Écologique et Solidaire a annoncé la mise en œuvre d'un plan national de déploiement de l'hydrogène afin notamment de développer des solutions zéro émissions pour les transports. Le 3 mai 2019 le projet de navettes maritimes hydrogène en Rade de Toulon a été lauréat, coopté par ENGIE Cofely, permettant le co-financement de la phase de réalisation à hauteur de 6,4 millions d'euros. Un projet porté par</p>

	<p>Hynovar, un consortium qui rassemble les Bateliers de la Côte d'Azur, le Circuit Paul Ricard et HySeas Energy autour de la CCI du Var, avec le soutien de la Région Sud Provence-Alpes-Côte d'Azur et la mobilisation de la Métropole Toulon Provence Méditerranée.</p> <p><u>Coût</u> : non renseigné</p> <p><u>Lien avec autres démarches de planification</u> : PPA du Var (action 2.4) et PDU de TPM (action 4.2.3.7)</p> <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> α Suivre le programme d'équipement et l'évolution du nombre d'escales des ferries / croisières opérées en motorisation GNL α Utilisation et performances des navires de motorisation hybride et GNL <p>Cf remarque de GRDF du 9/08/2022.</p>
Action N°4.7.6	<p><u>Intitulé</u> : Réaliser un suivi et une analyse de la qualité de l'air en zone portuaire</p> <p>Les objectifs de cette fiche action sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> α Mieux identifier la pollution provenant du secteur maritime autour de la rade de Toulon ; α Surveiller, et réduire les émissions de polluants liés au trafic maritime ; α Poser un diagnostic précis et apporter les éléments d'aide à la décision aux acteurs pour renforcer leurs actions (état des lieux, levier d'action, évolution, actions individuelles, relais des actions conduites et efficacités...) ; α Accroître les échanges avec les acteurs pour une meilleure prise en compte de l'air dans leurs actions <p><u>Principales étapes</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Méthodologie de la surveillance Le rapport bibliographique établi par AtmoSud a identifié des études qui renseignent, entre autres, sur la constitution chimique des particules présentes dans les fumées : carbone organique, carbone élémentaire, sodium, calcium, vanadium, nickel, fer, sulfates. Certains de ces composés ont un impact sur la santé. AtmoSud mesure les sulfates particulaires et cherche à identifier les sources maritimes - Dispositif de mesure renforcé autour de la rade toulonnaise (campagne de mesures, station mobile, campagne participative avec des riverains volontaires...) - Projet AER NOSTRUM dont l'objectif général est de contribuer à l'amélioration de la qualité de l'air dans les alentours des ports tout en favorisant la croissance soutenable des activités portuaires, conformément à la législation en vigueur et aux politiques environnementales européennes <p><u>Coût</u> : 29 500 € (en 2020)</p> <p><u>Lien avec autres démarches de planification</u> : PDU de TPM (action 4.2.37)</p> <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> α Mise en service des différentes stations de mesure α Réalisation des rapports d'études α Avancement du projet européen Aer Nostrum

	N°	Fonctionnement [k€]	Dont temps agent TPM	Investissement [k€]	Autofinancement [k€ - %]	Recettes / financements [k€ - %]
Plan de financement prévisionnel (sur 6 ans)	Action N°4.7.1			20,30 M€ (travaux publics) 10 M€ (pour transformer les navires Corsica Ferries)	Métropole TPM : 6,27 M€	Europe : 4,95 M€ État DSIL : 0,875 M€ État Plan de relance : 1,3 M€ Région Sud : 2,3 M€ Département du Var : 3,6 M€ ADEME : 1,0 M€
	Action N°4.7.6			29 500 € (en 2020)	A compléter	A compléter
Zoom sur les aides mobilisables (non exhaustif)						

	N°	Indicateur	Fournisseur de données	Fréquence mise à jour
Suivi de l'action	Action 4.7.1	<ul style="list-style-type: none"> α Nombre d'escales par an (ferries + croisières) α Nombre d'heures avec branchement à quai α Mise en place de l'arrêt des moteurs des véhicules à l'embarquement (état d'avancement) α Données de trafic sur les axes routiers desservant les ports α Nombre de services bus desservant les ports de Toulon et la Seyne 	TPM Direction des Transports / CCIV	Annuelle
	Action 4.7.2	<ul style="list-style-type: none"> α Nombre de navires contrôlés n'utilisant pas le bon carburant 	DIRM Méditerranée	Annuelle
	Action 4.7.3	<ul style="list-style-type: none"> α Nombre de navires bénéficiant de réduction de droits de port pour raison qualité de l'air 	CCIV/TPM	Annuelle
	Action 4.7.5	<ul style="list-style-type: none"> α Suivre le programme d'équipement et l'évolution du nombre d'escales des ferries / croisières opérées en motorisation GNL α Utilisation et performances des navires de motorisation hybride et GNL 	CCIV/TPM/Etat	Annuelle
	Action 4.7.6	<ul style="list-style-type: none"> α Mise en service des différentes stations de mesure α Réalisation des rapports d'études α Avancement du projet européen Aer Nostrum 	AtmoSud	Ponctuelle Annuelle

Articulation Stratégie	Axe N°	5 Poursuivre la politique d'aménagement durable du territoire
N° / Intitulé de la Fiche-action	5.1	Intégrer des objectifs CLIMAT-AIR-ENERGIE (CAE) dans les documents d'urbanisme

Domaine d'incidence	✓ Réduction des consommations d'énergie	✓ Réduction des émissions de GES	Production d'EnR&R / adaptation réseaux	✓ Amélioration de la qualité de l'air (PAQA)	Adaptation au changement climatique	Augmentation de la séquestration du carbone / productions biosourcées
Cadre et contexte	<p>L'action vise les objectifs suivants :</p> <p>1. Planifier et renforcer la politique d'aménagement durable du territoire</p> <p>2. Favoriser les échanges entre les communes afin de développer des projets urbains sobres et économes</p> <p><u>Pilote</u> : DGA Aménagements, Ports et Mobilités Energies / Direction Aménagement Opérationnel</p> <p><u>Référent(s) TPM</u> :</p> <p><u>Partenaires techniques</u> : Communes (services urbanisme), AUDAT Var, acteurs publics et institutionnels</p> <p>Les étapes restant à réaliser dans le cadre du présent PCAET sont les suivantes :</p>					

Contenu et acteurs à impliquer	Action N°5.1.1	<p><u>Intitulé</u> : Mettre en place un groupe de travail technique avec les 12 communes pour travailler collectivement à l'intégration des critères "air - énergie - climat" dans les PLU</p> <p>Le PLU est un document stratégique opérationnel pour déterminer le développement du territoire. Il permet de créer des règles pour développer les énergies renouvelables et définir des niveaux de performance énergétique. Les PLU des 12 communes doivent être compatibles avec le SCoT, le PLH, le PDU et prendre en compte le PCAET de TPM.</p> <p>Aujourd'hui, les communes de TPM sont confrontées à des problématiques identiques lors de la révision de leur PLU. Afin d'intégrer les critères "air - énergie - climat" dans les PLU (en lien avec le SCoT) et compatible avec la réglementation en vigueur, l'ensemble des communes pourrait échanger et travailler ensemble.</p> <p>Une piste de discussion possible serait de conditionner la délivrance des permis de construire et de travaux à des opérations prenant en compte l'amélioration des performances énergétiques, la préservation de l'environnement, de la biodiversité et les effets d'îlots de chaleur urbains. Par exemple, développer les approches bioclimatiques dans la définition des OAP et le règlement des PLU. Pour identifier les éléments à introduire dans les PLU, un groupe de travail technique regroupant les 12 communes sera mis en place.</p> <p><u>Principales étapes</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> α Créer un groupe de travail avec les communes : identification des référents communaux travaillant dans le secteur de l'urbanisme, des PLU etc., α Définir un planning de rencontre pour les groupes de travail : thématiques à aborder, fréquences des rencontres, visites de sites, invitations intervenant extérieurs etc. <p><u>Coût</u> : non renseigné</p>
--------------------------------	----------------	---

		<p><u>Lien avec autres démarches de planification</u> : PLU des communes</p> <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> α Nombre de réunions annuelles du groupe de travail α Nombre de références "air - énergie - climat" dans les PLU
Action N°5.1.2		<p>Intitulé : Former les services techniques concernés par les documents d'urbanisme (PLU et SCOT) aux outils GES URBA (GES PLU et GES OpAm) développés par l'ADEME et le CEREMA et à l'Approche Environnementale de l'Urbanisme (AEU2)</p> <p>Pour mettre en application efficacement les orientations prises par les élus, les services techniques des collectivités doivent posséder les compétences requises pour chaque thématique concernée. Des outils de formation existent à l'attention des services techniques pour construire des projets urbains sobres et économes. Il s'agira de faciliter la mise à disposition auprès des agents de ce type d'outils. Quelques outils envisageables sont cités ci-après.</p> <p>Une formation sur l'approche environnementale de l'Urbanisme, la notion de coût global et les outils d'aide à la décision (GES URBA) complétée par des visites illustrant ces notions permettront de renforcer les compétences des agents et ainsi améliorer la qualité « environnementale » des aménagements urbains.</p> <p>Les outils « GES et Urbanisme » sont notamment à destination des collectivités et des aménageurs. Ils ont été développés dans le cadre de l'application des lois Grenelle pour aider à la réduction des émissions de GES dans les projets d'urbanisme et d'aménagement.</p> <p>Les outils GES PLU et GES OpAm peuvent être utilisés respectivement pour comparer différents scénarios sur le critère des GES dans le cadre des réflexions mises en place pour l'élaboration du PLU ou d'une opération d'aménagement. Ils doivent être utilisés le plus tôt possible dans la démarche afin de constituer une véritable aide à la décision, pouvant infléchir les choix structurants du PLU ou de l'opération d'aménagement.</p> <p>L'approche environnementale de l'urbanisme (AEU2) est une méthodologie au service des collectivités locales et des acteurs de l'urbanisme pour les aider à prendre en compte les principes et finalités du développement durable dans leurs projets. Elle propose une approche transversale et intégrée aux différentes échelles de projets : celles du grand territoire (Schéma de cohérence territoriale ou SCoT), du projet urbain (plan local d'urbanisme ou PLU) et des opérations d'aménagement. Elle peut également accompagner d'autres plans et programmes comme le Programme local de l'habitat (PLH) ou le Plan de déplacement urbain (PDU).</p> <p>Les finalités du développement durable y sont traitées de manière systémique en les croisant avec les enjeux environnementaux liés au projet : énergie et climat, déplacements, déchets, eau, biodiversité et paysages, sols et sites pollués, bruit, pour aboutir à un ensemble de solutions</p> <p><u>Principales étapes</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> α Formaliser les besoins en matière de formation α Nombre d'agents concernés, outils disponibles, coûts, calendrier etc α Echanges avec la Direction des Ressources Humaines α Organiser une/des session(s) de formation <p><u>Coût</u> : ~ 20 000 € / an pour le coût des formations</p> <p><u>Lien avec autres démarches de planification</u> : PLU des communes</p> <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> α Nombre de personnes formées aux outils GES URBA et AEU2
5.1.3		<p>Intitulé : Elaborer et mettre en œuvre le Plan Local d'Urbanisme Intercommunal Habitat Déplacements Energie (PLUi H D E) de la Métropole</p> <p>L'élaboration du Plan Local d'Urbanisme Intercommunal relève des compétences exercées par la métropole. Il s'agirait d'élaborer plus particulièrement un « PLUi H D E » ou « Plan Local d'Urbanisme Intercommunal Habitat Déplacements Energie » afin de positionner les thématiques « habitat » « déplacement » et « énergie » au cœur de l'aménagement urbain</p>

	<p><u>Principales étapes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> α Identifier les éléments relatifs aux thématiques air climat énergie et protection de la biodiversité à intégrer dans le PLUi – rédaction d'un guide α Intégrer les dispositions précitées dans le PLUi et identifier les modalités de mise en œuvre <p><i>*Remarque de la Région Sud du 24/08/2022</i></p> <p>Identifier les éléments relatifs aux thématiques air-climat-énergie, protection de la biodiversité, y compris les trames vertes et bleues et continuités écologiques à intégrer dans le PLUi.</p> <p><u>Coût :</u> non renseigné</p> <p><u>Lien avec autres démarches de planification :</u> PLU des communes, SCoT et SRADDET lien avec le SRADDET/SRCE dans le sens où le territoire de TPM contient des enjeux de recherche de préservation et de remise en état optimal des TVB de niveau régional (Cf. atlas cartographique du SRCE au 1/100 000ème --> voir les planches 9 des cartes 1, 2 et 3). https://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/le-srce-et-ses-pieces-constitutives-a8203.html</p> <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> α Élaboration du PLUi (OUI/NON) α Surface imperméabilisées/non imperméabilisées (ha) et Surface d'espaces verts (ha)
--	---

Plan de financement prévisionnel (sur 6 ans)	N°	Fonctionnement [k€]	Dont temps agent TPM	Investissement [k€]	Autofinancement [k€ - %]	Recettes / financements [k€ - %]
Zoom sur les aides mobilisables (non exhaustif)	5.1.2			~ 20 000 € / an pour le coût des formations	A compléter	A compléter

DOCUMENT PROJET

Suivi de l'action	N°	Indicateur	Fournisseur de données	Fréquence mise à jour
	5.1.1	a Nombre de réunions annuelles du groupe de travail a Nombre de références "air - énergie - climat" dans les PLU	A compléter	Annuelle
	5.1.2	a Nombre de personnes formées aux outils GES URBA et AEU2	A compléter	A compléter

	5.1.3	α Élaboration du PLUi (OUI/NON) α Surface imperméabilisées/non imperméabilisées (ha) et Surface d'espaces verts (ha)	A compléter	A compléter
--	-------	---	-------------	-------------

DOCUMENT PROJET

Articulation Stratégie	Axe N°	5 Poursuivre la politique d'aménagement durable du territoire
N° / Intitulé de la Fiche-action	5.2	Développer des projets urbains et des constructions durables

Domaine d'incidence	✓ Réduction des consommations d'énergie	✓ Réduction des émissions de GES	Production d'EnR&R / adaptation réseaux	✓ Amélioration de la qualité de l'air (PAQA)	Adaptation au changement climatique	Augmentation de la séquestration du carbone / productions biosourcées
Cadre et contexte	<p>L'action vise les objectifs suivants :</p> <p>1. Développer des projets urbains sobres et économes</p> <p><u>Pilote</u> : DGA Aménagements, Ports et Mobilités Energies / Direction Aménagement Opérationnel</p> <p><u>Référent(s) TPM</u> :</p> <p><u>Partenaires techniques</u> : Direction des Constructions, AUDAT Var, Envirobat BDM, acteurs publics et institutionnels</p> <p>Les étapes restant à réaliser dans le cadre du présent PCAET sont les suivantes :</p>					

Contenu et acteurs à impliquer	Action N°5.2.1	<p>Intitulé : Encourager les constructions économes en énergie et la qualité environnementale en favorisant notamment le développement des éco-quartiers. Intégrer des démarches d'écoconception, de recours à des matériaux biosourcés</p> <p>Il s'agit pour la métropole de privilégier la construction de futurs bâtiments de type « éco-quartier » et de Haute Qualité Environnementale (HQE)). Un écoquartier concilie autant que possible les différents enjeux environnementaux dans le but de réduire l'impact du bâti sur la nature : réduction des consommations énergétiques, meilleure gestion des déplacements avec limitation de l'usage de la voiture et incitation à l'utilisation de transports doux (transports en commun, vélo, marche à pied), réduction des consommations d'eau, limitation de la production de déchets, favoriser la protection de la biodiversité.</p> <p>La Métropole s'est plus particulièrement engagée dans la démarche Bâtiment Durable Méditerranéen (BDM). BDM est un outil d'aide à la décision pour les projets de bâtiments durables, permettant d'avoir une démarche globale depuis la conception jusqu'au fonctionnement du bâtiment. Il s'agit d'un outil d'accompagnement et d'évaluation des aspects environnementaux, sociaux et économiques du bâtiment.</p> <p>La démarche concerne les opérations de construction neuve et également les opérations de rénovation. Les thèmes abordés par la démarche BDM sont : la gestion de projets, le territoire et le site, les matériaux, l'énergie, l'eau, le confort et la santé des occupants, les aspects sociaux et économiques. Des écoquartiers sont en cours de construction ou ont été construits au sein de la métropole : Entrevert à La Valette, Font-Pré et Chalucet à Toulon, la Crestade et les Rougières à Hyères, la Bastidette à La Crau...</p> <p>De plus la démarche Bâtiments Durables Méditerranéens est mise en œuvre pour l'ensemble des nouvelles constructions.</p> <p><i>Remarque de la Région Sud du 24/08/2022 :</i></p> <p>S'appuyer sur les objectifs de sobriété foncière de la loi Climat et Résilience du 22 août 2021) en amont et dans la définition des besoins les enjeux en matière de biodiversité (y compris de connectivités écologiques).</p> <p>S'appuyer sur le référentiel aménagement durable de la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur.</p> <p>Source : Connaissance du Territoire -Référentiel aménagement durable de la Région Provence-Alpes- Côte d'Azur (maregionsud.fr).</p>
---------------------------------------	----------------	--

	<p><u>Principales étapes :</u> α Envisager systématiquement la construction des futurs bâtiments de type BDM et les projets d'« éco-quartiers » ou de Quartiers Durables Méditerranéens</p> <p><u>Coût :</u> non renseigné</p> <p><u>Lien avec autres démarches de planification :</u></p> <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action :</u> α Nombre de constructions Bâtiments Durables Méditerranéens α Nombre de projets d'aménagement de type « Ecoquartiers » ou « Quartiers Durables Méditerranéens »</p> <p>Cf remarque de GRDF du 9/08/2022.</p>
Action N°5.2.2	<p><u>Intitulé :</u> Promouvoir les projets d'aménagements durables du territoire dont celui de la Promenade Verte (Promenade des Remparts) de Toulon</p> <p><u>Principales étapes :</u> α Faire un état des lieux des projets et des études techniques et financières liées aux aménagements dont celui de la Promenade Verte* *Il s'agit de créer une continuité entre les espaces verts qui entourent l'ancienne ville de Toulon (en passant par le port, la Porte d'Italie, le jardin Alexandre 1^{er}, le parc des Lices etc.). L'aménagement de cet espace vert sera accompagné d'actions de communication et de sensibilisation.</p> <p><u>Coût :</u> non renseigné</p> <p><u>Lien avec autres démarches de planification :</u></p> <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action :</u> α Etat d'avancement des aménagements dont celui de la Promenade Verte. α Surface d'espaces verts (ha) α Nombre d'articles de communication</p>
Action N°5.2.3	<p><u>Intitulé :</u> Systematiser la réalisation d'études d'intégration des énergies renouvelables dans les nouveaux projets (solaire photovoltaïque, solaire thermique, bois énergie, aérothermie, thalassothermie)</p> <p>Il s'agit de systématiser l'intégration de mesures des énergies renouvelables dans les nouveaux projets du territoire. En fonction des différentes sources de production, il peut s'agir de solaire photovoltaïque, de solaire thermique, de bois énergie, d'aérothermie (production d'énergie grâce à une PAC qui puise la chaleur contenue dans l'air) et thalassothermie (système qui puise les calories contenues dans l'eau de mer pour les transporter jusqu'aux installations de chauffage des habitations et commerces de proximité). Cette action est à accompagner de la rédaction d'un guide.</p> <p><u>Principales étapes :</u> α Faire une note relative au développement des énergies renouvelables et proposition de lancement d'une étude d'approfondissement pour la rédaction d'un guide</p>

	<p>α Lancement de l'étude et rédaction du guide</p> <p><u>Coût</u> : non renseigné</p> <p><u>Lien avec autres démarches de planification</u> :</p> <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action</u> :</p> <p>α Taux de couverture par les EnR sur le territoire</p> <p>α Rédaction du guide (OUI/NON)</p> <p>α Nombre de projets intégrant des énergies renouvelables</p> <p>Cf remarque de GRDF du 9/08/2022.</p>
Action N°5.2.4	<p><u>Intitulé</u> : Systématiser la réalisation d'études d'intégration des énergies renouvelables dans les nouveaux projets d'infrastructures de transport, voiries, paysagères, et de construction, des communes, métropolitains, et des acteurs porteurs privés ou publics</p> <p>La production d'énergies renouvelables sur le territoire couvre 5% des consommations d'énergie de TPM.</p> <p>Il existe un potentiel de développement des énergies renouvelables sur le territoire notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fort potentiel solaire : avec 2 275 heures le Var est le deuxième département français après les Bouches du Rhône en termes d'ensoleillement, - Avec 8,8 millions de m² de bâtiments à moins 1,5 km du rivage, il existe également un fort potentiel de thalassothermie, - Un potentiel de géothermie sur nappes est présent au niveau des communes de La Crau, d'Hyères et de la Garde. <p>Afin d'augmenter l'emploi des énergies renouvelables une étude d'intégration des énergies renouvelables serait à effectuer systématiquement dans les nouveaux projets d'infrastructures de transport, voiries, paysagères, et de construction, des communes, métropolitains, et des acteurs porteurs privés ou publics.</p> <p>Action en lien avec le schéma directeur des énergies.</p> <p><u>Principales étapes</u> :</p> <p>α Produire une note proposant de réaliser « systématiquement » une étude d'intégration des énergies renouvelables dans les nouveaux projets d'infrastructures de transport, voiries, paysagères, et de construction, des communes, métropolitains, et des acteurs porteurs privés ou publics</p> <p>α Réaliser « systématiquement » une étude d'intégration des énergies renouvelables dans les nouveaux projets d'infrastructures de transport, voiries, paysagères, et de construction, des communes, métropolitains, et des acteurs porteurs privés ou publics</p> <p><u>Coût</u> : non renseigné</p> <p><u>Lien avec autres démarches de planification</u> :</p> <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action</u> :</p> <p>α Nombre d'études d'intégration des énergies renouvelables réalisées</p> <p>α Production d'EnR et d'énergie de récupération sur le territoire de TPM (KWh/an)</p> <p>α Taux de couvertures des EnR (%)</p> <p>Cf remarque de GRDF du 9/08/2022.</p>

	Action N°5.2.5	<p>Intitulé : Elaborer et diffuser des supports (page internet, guides etc.) de bonnes pratiques en matière de gestion durable des jardins, des parcs et des autres espaces verts</p> <p>L'objectif de cette action est de diffuser les bonnes pratiques en matière de gestion durable des jardins, des parcs et des autres espaces verts à destination du grand public. En effet, le savoir-faire des services techniques des villes est une richesse à valoriser à travers la diffusion de leurs expertises. A titre d'illustration, la ville de Toulon a élaboré en 2011 un cahier de recommandations végétales et paysagères à destination du grand public qui tend à développer une démarche d'amélioration du cadre de vie. Il présente également des conseils en matière de plantations et d'entretien des végétaux. Par ailleurs le guide « Jardiner sans pesticides » a été réédité par TPM en 2018. Ce livret s'inscrit dans une démarche d'amélioration de la qualité des eaux et du fonctionnement des écosystèmes aquatiques du territoire des contrats de Baie.</p> <p>Principales étapes :</p> <ul style="list-style-type: none"> α Proposer la création d'un groupe de travail (identification des acteurs, des thématiques etc) afin d'élaborer les supports de bonnes pratiques α Identifier les modalités de communication (en lien avec l'action 5.2.6 du présent PCAET) α Rédiger les supports de bonnes pratiques à destination du grand public α Diffuser ces guides α Réaliser des ateliers en fonction des besoins pour diffuser les bonnes pratiques <p>Coût : non renseigné</p> <p>Lien avec autres démarches de planification :</p> <p>Indicateur(s) de suivi de l'action :</p> <ul style="list-style-type: none"> α Elaboration des guides/plaquettes d'information et de sensibilisation à destination du grand public (OUI/NON) α Nombre d'ateliers pédagogiques <p><i>Remarque de la Région Sud du 24/08/2022 :</i> Mener une réflexion sur le traitement de la thématique des services rendus par la nature pour la biodiversité, le climat et le bien-être. Un lien avec les solutions fondées sur la nature semblerait également intéressant à développer en lien avec le PCAET.</p>
	Action N°5.2.6	<p>Intitulé : Favoriser l'achat de plantes endémiques chez les producteurs locaux et mener une réflexion sur la création d'un centre de production horticole mutualisé entre les différentes communes afin de limiter l'achat de plantes à l'extérieur du territoire</p> <p>Certaines communes de TPM achètent leurs plantes annuelles dans des villes très éloignées. Le transport de ces plantes et les émissions de GES associées pourraient être évitées en favorisant l'emploi de plantes endémiques de producteurs locaux et en créant un centre de production horticole métropolitain.</p> <p>Principales étapes :</p> <ul style="list-style-type: none"> α Faire un état des lieux des pratiques d'achats de plantes des communes du territoire et proposer la solution de créer un centre de production horticole métropolitain α Etudier la possibilité d'intégrer l'achat de plantes endémiques dans les marchés publics α Mener une réflexion sur la création d'un centre de production horticole et formaliser le cahier des charges <p>Coût : non renseigné</p> <p>Lien avec autres démarches de planification :</p>

	<p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action :</u> a % de plantes endémiques dans les massifs communaux a % de plantes achetées aux fournisseurs locaux a Création du centre de production horticole métropolitain (OUI/NON)</p> <p><i>Remarque de la Région Sud du 24/08/2022 :</i> Il s'agirait de vérifier s'il s'agit de plantes endémiques ou indigènes ? Au regard de l'explicatif donné, il semblerait qu'il s'agisse davantage de plantes indigènes avec des productions locales.</p> <p>Pour les plantations, il est proposé de rajouter les éléments suivants : - la gamme d'essence à utiliser dépend directement de l'analyse du site. De manière générale, utiliser des essences indigènes/autochtones et variées (les plantations/boisements monospécifiques sont défavorables à la biodiversité) adaptées au site considéré, se référer au label végétal local (semences et plants labellisés) ou équivalent et veiller à ne pas utiliser d'espèces exotiques considérées comme envahissantes (Acacia, Herbes de la pampa, etc.) : Label végétal local : Les végétaux & les producteurs Végétal local (vegetal-local.fr). Espèces exotiques envahissantes : INVMED / HOME - Privilégier des périodes de travaux en adéquation avec la phénologie des espèces.</p>
Action N°5.2.7	<p><u>Intitulé :</u> Imposer des mesures d'aménagement durable et d'adaptation (conservation des arbres, mesures de compensation suite à la construction de bâtiments ou équipements, privilégier les places de parking non imperméabilisées, etc.)</p> <p>Il s'agit d'imposer des mesures en matière d'aménagement durable sur le territoire TPM comme la conservation dans la mesure du possible les arbres existants, la création de places de parking non imperméabilisées, préférer les terrains déjà anthropisés, intégrer la composante paysagère, etc), intégrer une composante biodiversité dans tous les projets : porter une attention accrue à la localisation des projets pour favoriser les projets en dehors des sites Natura 2000 et des territoires limitrophes, bien étudier les caractéristiques des milieux, prendre en compte les réservoirs de biodiversité et les corridors de déplacement de la faune (formant les trames écologiques) dans les aménagements généraux du territoire. Avoir un point de vigilance sur toutes les études réglementaires liés à tous types de projets (route, centrale, bâtiment) Cette action est à accompagner de la rédaction d'un guide. Concernant la végétalisation des cours d'école :</p> <p>L'audat.var a été retenue dans le cadre de l'appel à projet lancé par l'ARS pour le projet d'identification du potentiel de végétalisation des cours d'écoles.</p> <p>Dans ce cadre, l'AUDAT a proposé de mettre en place un comité de suivi qui pourrait regrouper :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les services de la métropole (personnes associés à cette mission à préciser ; pour la DGA DDVT Emmanuel DROZ-VINCENT en tant qu'animateur du PCAET sera le référent) • L'antenne Var de l'ARS • La ville de Toulon qui a manifesté un fort intérêt pour cette mission • Techniciens ou élus des autres communes de la métropole <p>Réunion de lancement le 5 octobre 2022 organisée par l'agence d'urbanisme. A cette occasion l'AUDAT.Var présentera la méthodologie et les premiers éléments de diagnostic (accessibilité des écoles aux espaces verts, exposition des écoles aux zones de chaleur ...).</p>

Remarque de la Région Sud du 24/08/2022 :

En lien avec les continuités écologiques, l'intégration des enjeux de biodiversité (y compris TVB et trame noire) est également importante à articuler avec ces installations pour éviter les injonctions contradictoires. Une analyse multi-critères pourrait éventuellement être développée.

Les mesures de compensation font référence à un cadre légal ou la compensation à lieu en présence d'impacts résiduels après évitement et réduction (séquence ERC). Ces éléments font l'objet d'études d'impacts. Il semblerait donc nécessaire de préciser le cadre de cette action considérant ces éléments.

Il semblerait intéressant d'intégrer la biodiversité en amont des projets (afin d'en évaluer la pertinence au regard des enjeux en présence) et dans une approche transversale : services rendus par la nature.

Remarque de la Région Sud du 19/08/2022 :

Dans le cadre de la convention de partenariat Région / Cerema, TPM bénéficie d'un accompagnement du Cerema dans le cadre du projet de Maillol à Pipady pour l'élaboration d'une trame de guide aménagement durable.

Par ailleurs les services de TPM peuvent s'appuyer sur le référentiel aménagement durable produit par les services de la Région et le guide d'élaboration de cahier des charges d'études pré opérationnelles co élaboré par la DREAL et la Région dans le cadre de la démarche éco quartiers .ces éléments pourraient être intégrés dans le descriptif de l'action pour nourrir celle-ci .

Dns l'intitulé de cette action il conviendrait de renforcer le volet adaptation des projets, notamment afin de renforcer le confort d'été à la fois des espaces publics mais aussi des bâtiments .

Un schéma de désimperméabilisation des espaces publics pourrait être également prévue dans cette action afin de renforcer la résilience du territoire métropolitain lors des événements pluvieux et anticiper la gestion du pluvial comme réserve pour les périodes de sécheresse.

Principales étapes :

- α Faire une note relative aux mesures aménagement durable et à la proposition de lancement d'une étude d'approfondissement pour la rédaction d'un guide.
- α Lancement de l'étude et rédaction du guide

Coût : non renseigné

Lien avec autres démarches de planification :

Indicateur(s) de suivi de l'action :

- α Surface non imperméabilisées (ha) et Surface d'espaces verts (ha)
- α Rédaction du guide (OUI/NON)
- α Nombre d'actions de sensibilisation sur cette thématique

Suivi de l'action	N°	Indicateur	Fournisseur de données	Fréquence mise à jour
	5.2.1	<ul style="list-style-type: none"> α Nombre de constructions Bâtiments Durables Méditerranéens α Nombre de projets d'aménagement de type « Ecoquartiers » ou « Quartiers Durables Méditerranéens » 	A compléter	Annuelle
	5.2.2	<ul style="list-style-type: none"> α Etat d'avancement des aménagements dont celui de la Promenade Verte. α Surface d'espaces verts (ha) α Nombre d'articles de communication 	A compléter	A compléter
	5.2.3	<ul style="list-style-type: none"> α Taux de couverture par les EnR sur le territoire α Rédaction du guide (OUI/NON) α Nombre de projets intégrant des énergies renouvelables 	A compléter	A compléter
	5.2.6	<ul style="list-style-type: none"> α % de plantes endémiques dans les massifs communaux α % de plantes achetées aux fournisseurs locaux α Création du centre de production horticole métropolitain (OUI/NON) 	A compléter	A compléter
	5.2.7	<ul style="list-style-type: none"> α Surface non imperméabilisées (ha) et Surface d'espaces verts (ha) α Rédaction du guide (OUI/NON) α Nombre d'actions de sensibilisation sur cette thématique 	A compléter	A compléter

Articulation Stratégie	Axe N°	5 Poursuivre la politique d'aménagement durable du territoire
N° / Intitulé de la Fiche-action	5.3	Prévenir et réduire les pollutions et nuisances des chantiers

Domaine d'incidence	✓ Réduction des consommations d'énergie	✓ Réduction des émissions de GES	Production d'EnR&R / adaptation réseaux	✓ Amélioration de la qualité de l'air (PAQA)	Adaptation au changement climatique	Augmentation de la séquestration du carbone / productions biosourcées
---------------------	---	----------------------------------	---	--	-------------------------------------	---

Cadre et contexte	<p>L'action vise les objectifs suivants :</p> <p>1. Renforcer l'aménagement durable du territoire</p> <p>2. Prévenir et réduire les pollutions et nuisances des chantiers</p> <p><u>Pilote</u> : DGA Aménagements, Ports et Mobilités Energies / Direction Aménagement Opérationnel</p> <p><u>Référent(s) TPM</u> :</p> <p><u>Partenaires techniques</u> : DGST Territoires et Proximité Direction des Constructions, Direction du Patrimoine Bâti, acteurs publics et institutionnels</p> <p>Les étapes restant à réaliser dans le cadre du présent PCAET sont les suivantes :</p>					
-------------------	---	--	--	--	--	--

Contenu et acteurs à impliquer	Action N°5.3.1	<p>Intitulé : Imposer le suivi de chartes développement durable de chantiers (chantier vert, chantier propre), et la mise en place de mesures exemplaires de réduction des nuisances acoustiques en phase chantier</p> <p><u>Principales étapes</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> α α <p><u>Coût</u> : non renseigné</p> <p><u>Lien avec autres démarches de planification</u> :</p> <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> α Surface non imperméabilisées (ha) et Surface d'espaces verts (ha) α Rédaction du guide (OUI/NON) α Nombre d'actions de sensibilisation sur cette thématique
--------------------------------	----------------	---

	Action N°5.3.2	<p>Intitulé : Mettre en place des mesures exemplaires de réduction des nuisances acoustiques en phase chantier</p> <p><u>Principales étapes :</u> a Identifier les sources des nuisances acoustiques et rédiger une proposition de liste des mesures de réduction du bruit en phase chantier a Intégrer les dispositions précitées et identifier les modalités de mise en œuvre</p> <p><i>Remarque de la Région Sud du 24/08/2022 :</i> Il semblerait intéressant de prendre en compte la phénologie de groupes fonctionnels d'espèces dans le cadre de travaux.</p> <p><u>Coût :</u> non renseigné</p> <p><u>Lien avec autres démarches de planification :</u></p> <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action :</u> a Élaboration de la liste des mesures exemplaires de réduction des nuisances acoustiques en phase chantier (OUI/NON)</p>
--	-------------------	--

	N°	Indicateur	Fournisseur de données	Fréquence mise à jour
Suivi de l'action	5.3.1	a Rédaction du guide (OUI/NON) a Nombre d'actions de sensibilisation sur cette thématique	A compléter	Annuelle
	5.3.2	a Élaboration de la liste des mesures exemplaires de réduction des nuisances acoustiques en phase chantier (OUI/NON)	A compléter	A compléter

Articulation Stratégie	Axe N°	5 Poursuivre la politique d'aménagement durable du territoire
N° / Intitulé de la Fiche-action	5.4	Maîtriser l'augmentation des températures en milieu urbanisé

Domaine d'incidence	✓ Réduction des consommations d'énergie	✓ Réduction des émissions de GES	Production d'EnR&R / adaptation réseaux	✓ Amélioration de la qualité de l'air (PAQA)	Adaptation au changement climatique	Augmentation de la séquestration du carbone / productions biosourcées
Cadre et contexte	<p>L'action vise l'objectif suivant : Sensibiliser aux enjeux de la nature en ville face au changement climatique</p> <p><u>Pilote</u> : Région Sud PACA, DGA Aménagements, Ports et Mobilités Energies / Direction Aménagement Opérationnel <u>Référent(s) TPM</u> : Monsieur Sébastien RUVIRA (service Projet Urbain / Quartier Durable) <u>Partenaires techniques</u> : Métropole Aix-en-Provence, Ville de Marseille, Métropole de Nice Côte d'Azur, Aix-Marseille Université, AtmoSud, Bureau des Guides du GR2013</p> <p>Les étapes restant à réaliser dans le cadre du présent PCAET sont les suivantes :</p>					

Contenu et acteurs à impliquer	<p>Action N°5.4.1</p> <p><u>Intitulé</u> : Mettre en œuvre le volet After LIFE du programme Nature4cityLIFE (NFCL) d'intégration de la nature en ville</p> <p>Le partenariat fédérateur de la Région Sud PACA a permis de rassembler les trois Métropoles TPM, AMP et NCA avec le programme Nature4CityLife pour la période 2017 - 2022. Il s'agit d'investir dans l'intégration de la nature en ville pour améliorer le cadre de vie des citoyens et de renforcer l'adaptation des villes au changement climatique. 5 axes de travail : Monitoring urbain, création d'un sentier de randonnée urbaine TPM, formations sur l'adaptation au changement climatique des aménagements urbains (intérêt de la nature en ville), concertation citoyenne sur les grands projets urbains du territoire pour aborder la question de la nature en ville, forums et séminaires sur la nature en ville.</p> <p>Le projet Nature4CityLife (NFCL) est composé de cinq axes de travail et le programme se termine en 2022. Les actions seront pérennisées au sein de TPM dans le cadre de « l'After LIFE ».</p> <p><u>Principales étapes</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> α Suivre les actions de « l'after life » au regard des enjeux du PCAET « air-climat-énergie ». <p><u>Coût</u> : temps agents pour le suivi ; évalué à 23 300 € + 8 475 € de frais divers</p> <p><u>Lien avec autres démarches de planification</u> : programme Nature4CityLIFE</p> <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> α Élaboration du rapport d'avancement du projet Nature4CityLIFE (OUI/NON) α Nombre d'actions suivies α Nombre d'agents suivants la formation en lien avec le projet NFCL
---------------------------------------	---

Plan de financement prévisionnel (sur 6 ans)	N°	Fonctionnement [k€]	Dont temps agent TPM	Investissement [k€]	Autofinancement [k€ - %]	Recettes / financements [k€ - %]
	5.4.1	~ 30 000 € pour le suivi			A compléter	A compléter
Zoom sur les aides mobilisables (non exhaustif)						

Suivi de l'action	N°	Indicateur	Fournisseur de données	Fréquence mise à jour
	5.4.1	α Élaboration du rapport d'avancement du projet Nature4CityLIFE (OUI/NON) α Nombre d'actions suivies		Annuelle

Articulation Stratégie	Axe N°	6 Développer la production et l'utilisation des énergies renouvelables et de récupération
N° / Intitulé de la Fiche-action	6.1	Planifier et promouvoir le développement des énergies renouvelables

Domaine d'incidence	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Réduction des consommations d'énergie 	Réduction des émissions de GES	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Production d'EnR&R / adaptation réseaux 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Amélioration de la qualité de l'air (PAQA) 	Adaptation au changement climatique	Augmentation de la séquestration du carbone / productions biosourcées
Cadre et contexte	<p>L'action vise les objectifs suivants :</p> <p>1. Planifier et promouvoir le développement des énergies renouvelables</p> <p>2. Réaliser ou poursuivre le déploiement d'infrastructures à énergies renouvelables</p> <p><u>Pilote</u> : DGA Aménagements, Ports et Mobilités Energies</p> <p><u>Référent(s) TPM</u> : M. Régis PERROT (DGA Aménagements, Ports, Mobilités et Énergies)</p> <p><u>Partenaires techniques</u> : Région ; Département ; chambres consulaires ; ORECA/AtmoSud, Communes</p> <p>Les étapes restant à réaliser dans le cadre du présent PCAET sont les suivantes :</p>					

Contenu et acteurs à impliquer	<p>Action N°6.1.1</p> <p><u>Intitulé</u> : Identifier les bâtiments les plus énergivores et créer un réseau des principaux émetteurs de gaz à effet de serre du territoire (entreprises de transports, centres commerciaux, hôpitaux ...)</p> <p>Le secteur tertiaire et l'industrie sont responsables d'une part importante des consommations énergétiques du territoire (30%) et des émissions de GES (18%). Pour parvenir aux objectifs réglementaires de réduction, un accompagnement des acteurs économiques par la collectivité peut être mis en place.</p> <p>L'objectif de cette action est de travailler sur les consommateurs les plus importants. Un travail préliminaire d'identification doit donc être réalisé. TPM pourra pour cela se rapprocher de l'observatoire de l'énergie et du climat et de ses partenaires (CCI, CMA...).</p> <p><u>Principales étapes</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> α Réaliser un état des lieux sectoriel des consommations énergétiques des entreprises des secteurs du tertiaire, du transport et de l'industrie. α Cette identification pourra notamment s'appuyer sur les données des gestionnaires de réseau (Enedis, GrDF, etc.), des bases de données ORECA/AtmoSud, et de l'étude de thermographie aérienne α Créer un réseau des principaux consommateurs et émetteurs de gaz à effet de serre du territoire (entreprises de transports, centres commerciaux, hôpitaux, ...) et en définir les modalités α Animer ce réseau en organisant régulièrement des événements, en diffusant des informations et retours d'expérience... <p><u>Coût</u> : Evalué à 30 000 € (en externe)</p> <p><u>Lien avec autres démarches de planification</u> :</p>
--------------------------------	---

		<p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action :</u> a Etat des lieux par secteur des consommations énergétiques (OUI / NON) a Création du réseau des principaux consommateurs et émetteurs de GES (OUI / NON) a Consommations énergétiques et émissions de gaz à effet de serre des bâtiments industriels</p> <p>Cf remarque de GRDF du 9/08/2022.</p>
	Action N°6.1.2	<p><u>Intitulé :</u> Suivre et mettre en œuvre le Schéma Directeur des Energies (SDE) du territoire</p> <p>Le schéma directeur des énergies permet d'obtenir une vision plus précise de l'avenir des énergies renouvelables et de récupération sur le territoire de TPM. Ce dernier est un outil de planification permettant à l'ensemble des acteurs locaux de l'aménagement, de la construction et de l'énergie d'intégrer ces réseaux dans leurs projets. Il doit permettre de guider TPM dans ses choix stratégiques pour un approvisionnement énergétique moins émissif en GES en cohérence avec les objectifs de la loi de transition énergétique.</p> <p>Le schéma directeur des énergies de TPM établi en mai 2022 inclut :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contexte et diagnostic de la situation énergétique de la métropole ; • Analyse de l'offre et de la demande énergétique ; synthèse de l'équilibre offre-demande ; • Etude du potentiel de développement des énergies renouvelables à l'échelle de la métropole : <ul style="list-style-type: none"> -identification des gisements existants, -analyse des procédés de production d'énergies renouvelables : méthanisation, thalassothermie, réseau de chaleur, ombrières photovoltaïques, toitures photovoltaïques, hydrogène etc. -identification des sites potentiels d'implantation, -estimation de la production totale en énergies renouvelables, -collecte des éléments nécessaires à l'analyse prospective : <ul style="list-style-type: none"> - aménagement urbain du territoire, - équipements existants, - identification des bâtiments métropolitains, administratifs communaux, commerciaux, entreprises, logements qui pourraient être alimentés en énergies renouvelables, - évolution de la population, • Création de scénarii de demande énergétique à l'horizon 2030 et 2050 ; <p>Choix d'un scénario partagé à l'horizon 2030, 2050</p> <p><u>Principales étapes :</u> a Mise en œuvre du schéma directeur des énergies de TPM a Communication sur le schéma directeur des énergies de TPM</p> <p><u>Coût :</u> A compléter</p> <p><u>Lien avec autres démarches de planification :</u> SDE de TPM</p> <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action :</u> a Production d'énergies renouvelables et de récupération sur le territoire de TPM (kWh/an) a Taux de couvertures des EnR (%)</p>

	Action N° 6.1.3	<p>Intitulé : Réaliser une étude de potentiel d'intégration des énergies renouvelables sur le patrimoine communal et métropolitain des 13 collectivités (12 communes + TPM)</p> <p>Connaître le potentiel d'intégration des énergies renouvelables sur son patrimoine communal et/ou métropolitain est important pour toute collectivité. Afin de diminuer les frais, cette étude pourrait être mutualisée.</p> <p><u>Principales étapes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> α Mener une réflexion pour mutualiser cette étude avec les 12 communes et établir une note de proposition α Réaliser une étude de potentiel d'intégration des énergies renouvelables sur le patrimoine communal et communautaire des 13 collectivités (12 communes + TPM) ou des collectivités partantes α Communiquer sur les résultats de l'étude <p><u>Coût :</u> Evalué de 10 000 à 30 000 € (en fonction du niveau de détail souhaité) pour l'étude de potentiel « d'intégration Energie Renouvelable sur le patrimoine »</p> <p><u>Lien avec autres démarches de planification :</u> SDE de TPM</p> <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> α Réalisation de l'étude (OUI/NON) α Production d'énergies renouvelables et de récupération sur le territoire de TPM (kWh/an) α Production d'énergies renouvelables sur le patrimoine communal et métropolitain des 12 communes et de TPM (kWh/an) α Taux de couvertures des EnR (%) <p>Cf remarque de GRDF du 9/08/2022.</p>
	Action N° 6.1.4	<p>Intitulé : Définir des zones à l'intérieur desquelles tout nouvel équipement doit être raccordé à un réseau de chaleur</p> <p>Les réseaux de chaleur mis en place par les collectivités sur leurs territoires, constituent d'importants gisements d'énergie renouvelable. Il existe aujourd'hui différents réseaux de chaleur sur le territoire de TPM. Le plus important est le réseau de chaleur de l'unité de valorisation énergétique des déchets de l'Escaillon.</p> <p>Dans le cadre de cette fiche action il s'agit d'étudier les possibilités de création, d'extension des réseaux de chaleur et de définir les zones dans lesquelles toute nouvelle installation doit être raccordée aux réseaux de chaleur. La procédure de classement d'un réseau de chaleur permet de rendre obligatoire le raccordement à ce réseau pour les nouvelles constructions.</p> <p>A noter que l'inscription du projet de classement (dossier de demande de classement) permet de rassembler l'essentiel des éléments (et notamment l'audit énergétique), en concertation avec l'ensemble des parties concernées.</p> <p><u>Principales étapes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> α Proposition d'un cahier des charges incluant la réalisation : <ul style="list-style-type: none"> -d'un état des lieux des réseaux de chaleur existants et potentiels sur le territoire de TPM -définition des zones à l'intérieur desquelles tout nouvel équipement doit être raccordé à un réseau de chaleur (en lien entre l'exploitant / les collectivités / les propriétaires) α Sur des réseaux de chaleur existants ou nouvellement construits, il s'agit d'accompagner les acteurs du territoire à effectuer les démarches de raccordement : <ul style="list-style-type: none"> Propriétaire ou exploitant du réseau (demandeur du classement) : <ul style="list-style-type: none"> • Constitue le dossier de demande. • Respecte tous les engagements pris dans le dossier.

		<p>Collectivité (décision du classement) :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Instruit le dossier de la demande, • Prend la décision de classement, • Rend publiques les informations utiles, • Contrôle le respect des engagements et obligations. <p>Propriétaires de bâtiments (applique le classement) :</p> <ul style="list-style-type: none"> • S'informent sur les périmètres du classement auprès de la collectivité, respectent l'obligation de raccordement. <p>α Veiller à l'application des démarches de raccordement</p> <p><u>Coût</u> : non renseigné</p> <p><u>Lien avec autres démarches de planification</u> : SDE de TPM</p> <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action</u> :</p> <p>α Réalisation de l'étude (OUI/NON)</p> <p>α Nombre de raccordements aux réseaux de chaleur</p> <p>α kWh d'énergie utilisés issus des réseaux de chaleur</p>
	Action N° 6.1.5	<p>Intitulé : Encadrer le développement des énergies renouvelables présentant des risques (géothermie, gaz explosif...) par la prise de mesures de précaution et de sécurité nécessaires</p> <p>L'Évaluation Environnement Stratégique à mis en évidence que le développement de certaines énergies renouvelables peut présenter des risques :</p> <p><u>Principales étapes</u> :</p> <p>α Proposition :</p> <ul style="list-style-type: none"> -d'un état des lieux des risques potentiels sur le territoire de TPM -définition de mesures de précaution et de sécurité <p>α Mise en œuvre des mesures de précaution et de sécurité</p> <p><u>Coût</u> : non renseigné</p> <p><u>Lien avec autres démarches de planification</u> : SDE de TPM</p> <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action</u> :</p> <p>α Réalisation de l'état des lieux et de la définition de mesures (OUI/NON)</p> <p>Cf remarque de GRDF du 9/08/2022.</p>
	Action N° 6.1.6	<p>Intitulé : Renforcer le développement durable des Iles d'Or et réduire leur impact carbone dans le cadre de la démarche « Iles d'Hyères »</p> <p>Au titre des compétences exercées en matière de transition énergétique et de développement durable, la Métropole Toulon Provence Méditerranée s'est engagée, en partenariat avec la ville d'Hyères, le Parc National de Port-Cros, et Enedis, dans la démarche « Iles d'Hyères durables ».</p>

	<p>En effet, l'échelle des îles d'Hyères (Porquerolles, Port-Cros, Le Levant) est particulièrement pertinente au développement de modèles énergétiques durables en réponse aux enjeux d'approvisionnement de l'énergie, d'épuisement des ressources naturelles et de protection de l'environnement.</p> <p>Les objectifs du programme « Iles d'Hyères durables » sont les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Contribuer aux diagnostics énergétiques des îles en facilitant l'accès aux données chiffrées, - Identifier les zones dont les consommations énergétiques sont excessives, - Accroître l'efficacité des programmes d'actions, - Développer et planifier la production d'électricité renouvelable. <p>L'association des compétences des partenaires dans la mise en œuvre de la démarche « Iles d'Hyères durables » permettra de renforcer le développement durable des Iles d'Hyères et ainsi de réduire leur impact carbone.</p> <p>Afin de formaliser cette démarche, une convention de partenariat a été élaborée conjointement.</p> <p><u>Principales étapes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> α Projet de note relative à la démarche « Iles d'Hyères » faisant état d'avancement de ce qui est fait et reste à faire α Etat d'avancement de ce qui est fait et reste à faire α Diffusion de la note et de son actualisation <p><u>Coût :</u> non renseigné</p> <p><u>Lien avec autres démarches de planification :</u></p> <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> α Réalisation de la convention de partenariat (OUI/NON) α Production d'EnR et d'énergie de récupération sur le territoire des « Iles d'Hyères » (kWh/an) α Taux de couvertures des EnR (%) α Qualité des eaux de baignades, souterraines et de surface du territoire des « Iles d'Hyères »
Action N° 6.1.7	<p>Intitulé : Déployer l'ingénierie du contrat d'objectifs Energies thermiques renouvelables (CT EnR)</p> <p>Le développement de la chaleur et du froid renouvelables s'appuiera sur le Contrat Territorial de développement des Energies Renouvelables thermiques (CT EnR) qui est une démarche mutualisée au niveau départemental dans le cadre d'un contrat entre l'ADEME et le SYMIELEC Var pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Faire émerger des projets d'EnR thermique (Maîtrise d'ouvrage public et privé), - Mobiliser les aides à l'investissement du Fonds chaleur pour les énergies suivantes : bois énergie, géothermie pour le chauffage et le refroidissement (sur nappe ou sur sondes), réseaux de chaleur chaud et/ou froid, chaleur fatale, solaire thermique. <p>La démarche permet de faire bénéficier aux maîtres d'ouvrage intéressés des soutiens suivants :</p> <p>Note d'opportunité gratuite pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les acteurs publics ou parapublics : collectivités, bailleurs sociaux, établissement de santé, - Les acteurs privés (hors particuliers) : Entreprises industrielles et commerciales, hôtels, campings, bureaux, entreprises agricoles, copropriétés... <p>Aides financières possibles une fois le contrat signé :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aides pour la réalisation des études de faisabilité et éventuelles études associées (par exemple test de réponse thermique pour de la géothermie, AMO globale performance énergétique ou qualité environnementale, etc.) : de 50 à 70% du montant étude HT (soutien financier de la Région).

- Aides à l'investissement pour la réalisation des travaux liés à la mise en œuvre d'une source d'énergie renouvelable thermique : elles dépendent du type d'énergie utilisé et de la puissance de l'installation ; elles représentent 30 à 80% du montant travaux HT (soutien financier de l'Ademe et de la Région).

Dans la programmation PCAET de MTMPM, les Fiches-actions suivantes pourraient être concernées par le CT EnR :

- Valoriser et s'appuyer sur l'expérience du réseau de thalassothermie de La Seyne-sur-mer pour développer de nouvelles installations de thalassothermie (Extension la Seyne et Secteur Mayol-Pipady)
- Développer la géothermie
- Installer des chaufferies bois
- Etudier la valorisation de la chaleur des eaux usées pour le centre commercial Mayol

Principales étapes :

2022, 2023 et 2024

- Prospection des maîtres d'ouvrage
- Réalisation des notes d'opportunité et des études de faisabilité
- Montage des dossiers Fonds chaleur et réalisation des travaux
- Suivi des dossiers bénéficiant du Fonds Chaleur (CT ENR)

2025, 2026 et 2027

- Potentiel renouvellement du CT EnR 2025-2027

Lien avec autres démarches de planification :

Schéma Directeur EnR du département du Var

Pilote : SYMIELEC Var

Référent(s) TPM : M. Régis PERROT (DGA Aménagements, Ports, Mobilités et Énergies)

Partenaires techniques :

CCI, COFOR – ALEC 83, etc.

Indicateur(s) de suivi de l'action :

α Nombre de projets soutenus par le CT EnR

	N°	Fonctionnement [k€]	Dont temps agent TPM	Investissement [k€]	Autofinancement [k€ - %]	Recettes / financements [k€ - %]
Plan de financement prévisionnel (sur 6 ans)	6.1.1	Évalué à 30 000 € (en externe)			A compléter	A compléter
	6.1.3	Évalué de 10 000 à 30 000 €			A compléter	A compléter
	6.1.7	Animation : par SYMIELEC (montant total sur le département : 470k€)			A compléter	- Fonds chaleur et région Sud - Financement animation ADEME
Zoom sur les aides mobilisables (non exhaustif)	- Fonds chaleur et région Sud : 30 à 80% du montant travaux HT selon les projets - Financement animation ADEME : 326k€					

	N°	Indicateur	Fournisseur de données	Fréquence mise à jour
Suivi de l'action	6.1.1	α Etat des lieux par secteur des consommations énergétiques (OUI / NON) α Création du réseau des principaux consommateurs et émetteurs de GES (OUI / NON) Consommations énergétiques et émissions de GES des bâtiments industriels		Annuelle
	6.1.2 et 6.1.3	α Production d'énergies renouvelables et de récupération sur le territoire de TPM (kWh/an) α Production d'énergies renouvelables sur le patrimoine communal et métropolitain des 12 communes et de TPM (kWh/an) α Taux de couvertures des EnR (%)		Annuelle
	6.1.4	α Réalisation de l'étude (OUI/NON) α Nombre de raccordements aux réseaux de chaleur α kWh d'énergie utilisés issus des réseaux de chaleur		Annuelle
	6.1.5	α Réalisation de l'état des lieux et de la définition de mesures (OUI/NON)		Annuelle
	6.1.6	α Réalisation de la convention de partenariat (OUI/NON) α Production d'EnR et d'énergie de récupération sur le territoire des « Iles d'Hyères » (kWh/an) α Taux de couvertures des EnR (%) α Qualité des eaux de baignades, souterraines et de surface du territoire des « Iles d'Hyères »		Annuelle
	6.1.7	α Nombre de projets soutenus par le CT EnR	SYMIELEC Var	Annuelle

Articulation Stratégie	Axe N°	6 Développer la production et l'utilisation des énergies renouvelables et de récupération
N° / Intitulé de la Fiche-action	6.2	Développer de nouvelles installations thalasso-thermiques

Domaine d'incidence	✓ Réduction des consommations d'énergie	✓ Réduction des émissions de GES	✓ Production d'EnR&R / adaptation réseaux	✓ Amélioration de la qualité de l'air (PAQA)	Adaptation au changement climatique	Augmentation de la séquestration du carbone / productions biosourcées
Cadre et contexte	<p>L'action vise les objectifs suivants :</p> <p>1. Développer de nouvelles installations thalasso-thermiques</p> <p>2. Valoriser le réseau métropolitain de thalasso-thermie existant pour envisager de nouvelles infrastructures</p> <p><u>Pilote</u> : DGA Aménagements, Ports et Mobilités Energies <u>Référent(s) TPM</u> : M. Régis PERROT (DGA Aménagements, Ports, Mobilités et Énergies) <u>Partenaires techniques</u> : Société DALKIA : Délégué en gestion et exploitation du réseau urbain de chaleur et de froid en thalasso-thermie de la Seyne-sur-mer ADEME PACA / Région Sud Etat (Programme d'Investissement d'Avenir ?) Prestataires / fournisseurs potentiels du secteur de la thalasso-thermie (étude de site, étude de faisabilité, travaux)</p> <p>Les étapes restant à réaliser dans le cadre du présent PCAET sont les suivantes :</p>					

Contenu et acteurs à impliquer	Action N°6.2.1	<p><u>Intitulé</u> : Valoriser et s'appuyer sur l'expérience du réseau de thalasso-thermie de La Seyne-sur-mer pour développer de nouvelles installations de thalasso-thermie (Extension du réseau de La Seyne-sur-Mer et Secteur Mayol-Pipady)</p> <p>Le secteur tertiaire et l'industrie sont responsables d'une part importante des consommations énergétiques du territoire (30%) et des émissions. L'objectif de cette action est de valoriser l'expérience du réseau de thalasso-thermie de la Seyne-sur-mer et étudier la possibilité de créer de nouvelles installations de thalasso-thermie.</p> <p><u>Le principe de la thalasso-thermie</u> :</p> <p>Le principe est relativement simple : l'eau de mer est captée à une température comprise entre 12 et 25 °C dans la zone littorale, à une profondeur de 5 à 10 mètres. Selon la saison, l'eau sert à réchauffer ou à refroidir un circuit d'eau douce, via une série d'échangeurs thermiques. Cette technologie aujourd'hui mature est adaptée aux zones littorales à forte densité, ce qui est le cas sur le territoire de TPM.</p> <p><u>Le potentiel sur le territoire de la MTPM</u> :</p> <p>Avec 8,8 millions de m² de bâtiments à moins 1,5 km du rivage, il existe un fort potentiel de développement de la thalasso-thermie sur le territoire de TPM. La ville de la Seyne est équipée d'un réseau de chaleur dont la source d'énergie est la thalasso-thermie (voir ci-dessous).</p>
--------------------------------	----------------	---

Rapide présentation du réseau métropolitain de thalassothermie (site de la Seyne-sur-mer) :

Contexte : Le projet a été initié par la Ville de la Seyne sur Mer. Il est destiné à alimenter le réaménagement urbain des chantiers navals situés en front de mer. Les travaux de création ont débuté en 2007 avec la réalisation de la station de pompage sur eau de mer. Les bâtiments ont été raccordés au fil de leur mise en service.

Contrat de base : la TPM a confié le développement, la gestion et l'exploitation du réseau urbain de chaleur et de froid en thalassothermie de la Seyne-sur-mer à la société DALKIA, et ce pour une durée de 20 ans à compter du 3 septembre 2018.

Le réseau en quelques chiffres :

. 15 abonnés (11 nouvelles mises en service dont 3 en 2020) représentant 4 708 kW de puissances souscrites (3 398 kW chaud / 1 299 kW froid)

. Station d'échange :

- 3 échangeurs eau de mer en titane d'une puissance unitaire de 1,6 MW
- 3 pompes eau de mer en bronze de 163 m³ / h chacune
- 3 pompes réseau de 160 m³ / h chacune

. Longueur du réseau de la Seyne-sur- Mer : 500 ml

Il s'agit ici de valoriser et de s'appuyer sur l'expérience acquise pour envisager de nouvelles infrastructures de thalassothermie : extension du réseau de la Seyne-sur-mer et Secteur Mayol-Pipady.

Principales étapes :

α Mise en œuvre de l'extension du réseau de la Seyne-sur-Mer et développement des installations de thalassothermie (dont secteur Mayol à Pipady)

α Suivi de la mise en œuvre

Coût : A compléter

Lien avec autres démarches de planification :

CT EnR du Var

Schéma Directeur EnR du département du Var

Contrat d'Objectifs Ministériel pour la sécurisation électrique de l'Est-PACA (développement des alternatives non-électriques pour les usages thermiques)

Partenaires techniques :

Société DALKIA : Déléataire en gestion et exploitation du réseau urbain de chaleur et de froid en thalassothermie de la Seyne-sur-mer

ADEME PACA / Région Sud

Etat (Programme d'Investissement d'Avenir ?)

Prestataires / fournisseurs potentiels du secteur de la thassoothermie (étude de site, étude de faisabilité, travaux)

Indicateur(s) de suivi de l'action :

α kWh d'énergie produits grâce à la thalassothermie

α Nombre de bâtiments reliés à un système de thalassothermie

α Consommations après mise en œuvre de l'action

α Puissance globale après mise en œuvre de l'action

α Longueur du réseau après mise en œuvre de l'action

Plan de financement prévisionnel (sur 6 ans)	N°	Fonctionnement [k€]	Dont temps agent TPM	Investissement [k€]	Autofinancement [k€ - %]	Recettes / financements [k€ - %]
	6.2.1				A compléter	A compléter
Zoom sur les aides mobilisables (non exhaustif)	<ul style="list-style-type: none"> ● Fonds chaleur – ADEME (géothermie valorisée directement ou par l'intermédiaire des pompes à chaleur ainsi que les installations de pompes à chaleur valorisant l'énergie contenues dans les eaux usées, l'eau de mer, de rivière ou de lac. La production de froid par thermofrigopompe et geocooling/SWAC) ● Partenariat Régionaux d'Innovation ? ● Programme d'Investissement d'Avenir ? 					
Suivi de l'action	N°	Indicateur			Fournisseur de données	Fréquence mise à jour
	6.2.1	<ul style="list-style-type: none"> α kWh d'énergie produits grâce à la thalassothermie α Nombre de bâtiments reliés à un système de thalassothermie α Consommations après mise en œuvre de l'action α Puissance globale après mise en œuvre de l'action α Longueur du réseau après mise en œuvre de l'action 			A compléter	Annuelle

Articulation Stratégie	Axe N°	6 Développer la production et l'utilisation des énergies renouvelables et de récupération
N° / Intitulé de la Fiche-action	6.3	Produire du biogaz

Domaine d'incidence	✓ Réduction des consommations d'énergie	Réduction des émissions de GES	✓ Production d'EnR&R / adaptation réseaux	✓ Amélioration de la qualité de l'air (PAQA)	Adaptation au changement climatique	Augmentation de la séquestration du carbone / productions biosourcées
Cadre et contexte	<p>L'action vise les objectifs suivants :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Planifier et promouvoir le développement des énergies renouvelables 2. Réaliser ou poursuivre le déploiement d'infrastructures à énergies renouvelables 3. Valoriser énergétiquement la biomasse et les déchets organiques <p><u>Pilote</u> : DGA Aménagements, Ports et Mobilités Energies et Direction de l'Eau et de l'Assainissement <u>Référent(s) TPM</u> : M. Régis PERROT (Service Mise en oeuvre de la Politique Energétique) / Mme Candice MIZON & M. Olivier AMBROSI (DEA) <u>Partenaires techniques</u> : Direction de l'eau et de l'assainissement / CA83 / GERES / Mini Green Power / GRDF / MéthaSynergie</p> <p>Les étapes restant à réaliser dans le cadre du présent PCAET sont les suivantes :</p>					

Contenu et acteurs à impliquer	<p>Action N°6.3.1</p> <p><u>Intitulé</u> : Valoriser énergétiquement la biomasse</p> <p>Dans certains cas, la valorisation énergétique de biomasse peut constituer un changement des pratiques qui soit favorable à la qualité de l'air. Pour cela, il faut :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Des dispositifs techniques performants de combustion ou dégradation chimique de la biomasse ainsi que des dispositifs de filtration / récupération systématique des particules et gaz émis • Un suivi régulier des émissions atmosphériques • Un cadre réglementaire précis <p>Sous ces conditions peuvent être développées des solutions innovantes en faveur de la valorisation de la biomasse à des fins de production d'énergie (électricité, chaleur, carburant).</p> <p>Les objectifs de cette action sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> α Contrôler et limiter les rejets atmosphériques via des installations aux technologies avancées α Produire de la chaleur biosourcée en circuit court α Produire de l'énergie grâce aux déchets verts humides <p><u>Principales étapes</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> α Gestion efficiente du vignoble au service de la qualité de l'air (promotion du compost de déchets verts)
--------------------------------	---

		<p>α Étudier la possibilité d'utiliser du broyat de déchets verts ligneux issus des déchèteries, des paysagistes et des agriculteurs, pour une filière de biocombustible</p> <p>α L'expérimentation Mini Green Power : de l'énergie sans polluant atmosphérique grâce aux déchets verts humides</p> <p>Il s'agit d'approfondir la possibilité de produire de la chaleur et de l'électricité à partir de déchets de bois humides, entre 15% et 55% de taux d'humidité (et non secs).</p> <p>Un démonstrateur appartenant à l'entreprise Mini Green Power est en fonctionnement à Hyères. Il s'agit d'un procédé de production de gaz vert par combustion externe – par chauffage de l'air à 1 000 °C – et non interne comme habituellement dans les technologies de pyrogazéification. Le procédé permet de limiter les émissions de poussières, de NOx et de CO dans l'atmosphère.</p> <p>La chaleur produite est récupérée dans une chaudière puis peut être convertie et utilisée sous forme d'électricité, en réseau ou sur un site isolé, et sous forme de chaleur, pour le séchage de matériaux, le chauffage ou la production de froid. Le démonstrateur à Hyères a une puissance de 750 kW et utilise une turbine ORC basse température, avec un maximum de 110°C. Les rendements globaux en cogénération sont entre 75% et 85% en chaleur pure. Le rendement électrique est lui de 7% à cause de la faible température utilisée.</p> <p><u>Coût</u> : non renseigné</p> <p><u>Lien avec autres démarches de planification</u> : SDE de TPM</p> <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action</u> :</p> <p>α Mise en œuvre d'un démonstrateur Mini Green Power dans le Var</p> <p>Cf remarque de GRDF du 9/08/2022.</p>
Action N°6.3.2		<p><u>Intitulé</u> : Évaluer le gisement en ressources organiques et les possibilités de la structuration locale de la filière méthanisation</p> <p>La méthanisation agricole est un processus biologique permettant aux exploitants agricoles de produire une énergie : le biogaz. Celui-ci peut être transformé en électricité ou être utilisé comme le gaz naturel pour le chauffage, la production d'eau chaude, la cuisson ou encore comme carburant. Ainsi, en utilisant la biomasse de manière contrôlée et en participant à l'effort collectif de réduction de l'utilisation des énergies fossiles, la méthanisation agricole contribue à réduire les émissions de polluants atmosphériques.</p> <p>La méthanisation agricole produit également un résidu appelé digestat, qui offre une alternative biosourcée aux engrais et fertilisants de synthèse, permettant également de réduire les émissions atmosphériques de composés azotés.</p> <p>Enfin, au niveau local, la méthanisation peut se développer sur différents types de déchets (sous-produits agricoles, boues de stations d'épuration, déchets de l'industrie agro-alimentaire, biodéchets...). En particulier, la méthanisation agricole renforce le rôle des agriculteurs comme acteurs majeurs de l'environnement et de l'économie décarbonée, et leur permet d'accéder à un revenu complémentaire grâce à la revente de l'énergie produite.</p> <p>Les objectifs de cette action sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> α Éviter les brûlages à l'air libre et valoriser les biodéchets du territoire au travers du développement de la méthanisation α Promouvoir via la méthanisation les pratiques d'agroécologie favorables à la qualité de l'air α Évaluer le gisement de ressources organiques méthanisables (agricoles, urbaines) α Établir un diagnostic régional du développement de la méthanisation α Établir des diagnostics de développement d'unités de méthanisation avec les collectivités à leurs périmètres pour favoriser l'émergence de projets sur les territoires α Accompagner les projets de méthanisation agricole et plus particulièrement gérer au mieux les digestats produits, riches en azote et matières organiques

		<p><u>Principales étapes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▫ Développer des projets de valorisation de territoires via la méthanisation La valorisation de territoire (méthanisation / compostage) réduit les émissions de polluants atmosphériques par la réduction des transports et la maîtrise des process qui évitent de dégagement de toxiques. De plus, l'utilisation du biogaz produit par méthanisation en bioGNV dans les flottes de transport de la collectivité ou autre, réduit de 95% les émissions de particules fines, et de 50% l'oxyde d'azote (NOx) par rapport à la norme Euro VI, pour une qualité de l'air améliorée. Le consortium Méthasynergie accompagne les porteurs de projet privés et publics dans leur conception d'un projet de méthanisation (pré faisabilité)/ ▫ Participer aux comités consultatifs proposés par Métha'Synergie <p><u>Coût :</u> non renseigné</p> <p><u>Lien avec autres démarches de planification :</u> SDE de TPM</p> <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▫ Cartographie et recensement des sites de méthanisation ▫ Nombre de pré-diagnostic réalisés par Métha'Synergie par rapport au nombre de projet en cours de réalisation ▫ Nombre de participation aux comités consultatifs proposés par Métha'Synergie <p>Cf remarque de GRDF du 9/08/2022.</p>
	Action N° 6.3.3	<p>Intitulé : Réaliser une étude approfondie sur la production de biogaz par méthanisation des boues des stations d'épuration (STEP) et des déchets des restaurants scolaires et étudier les différentes possibilités de valorisation (injection dans le réseau GN, production de biocarburants, valorisation chaleur, production simultanée électricité / chaleur) Une étude de faisabilité sur la méthanisation des boues réalisée en 2017 comportait 2 phases :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Etude de gisement sur tout le territoire métropolitain 2) Etude de faisabilité et pré-dimensionnement sur STEP de l'Almanarre d'Hyères. <p>Une étude sur le gisement méthanisable à l'échelle de la région PACA a été réalisée pour le compte de l'observatoire régional de l'énergie, du climat et de l'air (étude Hélianthe). L'objectif de cette action est d'étudier la faisabilité de la production de biogaz par méthanisation des boues des stations d'épuration (STEP) et la méthanisation des déchets de la restauration scolaire et les différentes possibilités de valorisation (injection dans le réseau GN, production de biocarburants, valorisation chaleur, production simultanée électricité / chaleur).</p> <p><u>Principales étapes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▫ Proposition de réaliser une étude sur le gisement méthanisable du territoire (STEP et déchets de la restauration scolaire) et des différentes possibilités de valorisation ▫ Mettre en place un projet « pilote » ▫ Etendre l'expérimentation en fonction des résultats <p><u>Coût :</u> Evalué de 10 000 à 30 000 € (en fonction du niveau de détail souhaité) pour l'étude approfondie sur la production de biogaz par méthanisation des boues des stations d'épuration (STEP) et des déchets des restaurants scolaires et étudier les différentes possibilités de valorisation</p>

		<p>Travaux 3 M€</p> <p><u>Lien avec autres démarches de planification</u> : SDE de TPM</p> <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▫ Etude de faisabilité sur les STEP (OUI/NON) ▫ Etude de faisabilité sur les déchets issus de la restauration scolaire (OUI/NON) ▫ Mise en place du projet « pilote » (OUI/NON) ▫ Evolution de la production d'énergie issue de la méthanisation (kWh/an) <p>Cf remarque de GRDF du 9/08/2022.</p>
Action N° 6.3.4		<p><u>Intitulé</u> : Réalisation d'une opération de production et d'injection de biogaz par méthanisation des boues des stations d'épuration (STEP) et des déchets méthanisables (traitement du Biogaz – STEP de l'Almanarre à Hyères)</p> <p>Après étude de gisement et de faisabilité, l'opportunité de booster le digesteur existant à la station d'épuration de l'Almanarre pour produire et injecter du biogaz a été démontrée.</p> <p>Les dernières orientations ministérielles de fin 2018 concluent à ce jour à une interdiction de mélange entre les boues de stations d'épuration et les biodéchets triés à la source.</p> <p>Par conséquent, le scénario retenu par la métropole est le suivant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Réalisation des travaux de génie-civil et d'équipements pour accueillir des boues et graisses de stations d'épuration extérieures sur le digesteur de l'Almanarre - Réalisation des travaux de génie-civil uniquement pour accueillir les biodéchets. - Réalisation de l'unité de production, traitement et injection du biogaz dans le réseau GrDF <p>En option selon les évolutions de la réglementation : réalisation des travaux d'équipements pour accueillir les biodéchets</p> <p><u>Principales étapes</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▫ Optimisation l'utilisation du digesteur de la STEP de l'Almanarre à Hyères - construction d'un nouveau bâtiment pour l'accueil des boues extérieures - mise en place d'un prétraitement de type dégrilleur-compacteur au niveau de la réception des graisses - reconversion de la bache du traitement des graisses existant en bache d'homogénéisation - ajout d'un prétraitement sur l'alimentation de la digestion du type défilasseur <p><u>Coût</u> : 6,7 M€ HT</p> <p><u>Lien avec autres démarches de planification</u> : SDE de TPM</p> <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▫ Réalisation des travaux à l'horizon 2025 (OUI/NON) <p>Cf remarque de GRDF du 9/08/2022.</p>

	N°	Fonctionnement [k€]	Dont temps agent TPM	Investissement [k€]	Autofinancement [k€ - %]	Recettes / financements [k€ - %]
Plan de financement prévisionnel (sur 6 ans)	6.3.1				A compléter	A compléter
	6.3.3	Évalué de 10 000 à 30 000 € pour l'étude sur la production de biogaz Travaux 3 M€		Travaux 3 M€	A compléter	A compléter
	6.3.4			Travaux 6,1 M€	A compléter	A compléter
Zoom sur les aides mobilisables (non exhaustif)	AERMC ADEME					

	N°	Indicateur	Fournisseur de données	Fréquence mise à jour
Suivi de l'action	6.3.1	α Mise en œuvre d'un démonstrateur Mini Green Power dans le Var		Annuelle
	6.3.2	α Cartographie et recensement des sites de méthanisation α Nombre de pré-diagnostic réalisés par Métha'Synergie par rapport au nombre de projet en cours de réalisation α Nombre de participation aux comités consultatifs proposés par Métha'Synergie	Métha'Synergie / GERES	Annuelle
	6.3.3	α Etude de faisabilité sur les STEP (OUI/NON) α Etude de faisabilité sur les déchets issus de la restauration scolaire (OUI/NON) α Mise en place du projet « pilote » (OUI/NON) α Evolution de la production d'énergie issue de la méthanisation (kWh/an)		Annuelle
	6.3.4	α Réalisation des travaux à l'horizon 2025 (OUI/NON)		Annuelle

Articulation Stratégie	Axe N°	6 Développer la production et l'utilisation des énergies renouvelables et de récupération
N° / Intitulé de la Fiche-action	6.4	Favoriser la géothermie

Domaine d'incidence	✓ Réduction des consommations d'énergie	✓ Réduction des émissions de GES	✓ Production d'EnR&R / adaptation réseaux	✓ Amélioration de la qualité de l'air (PAQA)	Adaptation au changement climatique	Augmentation de la séquestration du carbone / productions biosourcées
---------------------	---	----------------------------------	---	--	-------------------------------------	---

Cadre et contexte	<p>L'action vise les objectifs suivants :</p> <p>1. Développer la géothermie</p> <p>2. Mettre en œuvre des projets valorisant l'énergie géothermique</p> <p>Un potentiel de géothermie sur nappes est présent au niveau des communes de La Crau, d'Hyères et de la Garde. Sur le territoire de TPM, cette énergie pourrait être valorisée dans le cadre des deux projets suivants :</p> <p>. Le projet de réseau de chaleur de l'Eco campus (site des communes de La Garde et La Valette) qui s'appuiera sur des sondes verticales géothermiques pour une boucle sur 3 bâtiments (sous un parking Nord) avec 2 PAC de 300 kW chacune</p> <p>Au final, il s'agit de favoriser le déploiement de ces installations nouvelles notamment dans le cadre de la mise en œuvre de la Fiche-action « Déployer l'ingénierie du CT EnR ».</p> <p>Sur le territoire de TPM, les études de préfiguration réalisées dans le cadre du CT EnR concernent des crèches et des écoles maternelles pour lesquelles il existerait des opportunités en matière d'équipement en chaudières bois énergie (granulé) et installations géothermiques.</p> <p><u>Pilote</u> : Université de Toulon et SYMIELEC Var</p> <p><u>Référent(s) TPM</u> : M. Régis PERROT (DGA Aménagements, Ports, Mobilités et Énergies)</p> <p><u>Partenaires techniques</u> : BRGM PACA ADEME PACA / Région Sud</p> <p>Prestataires de service / fournisseurs potentiels du secteur géothermie (étude de site, étude de faisabilité, travaux)</p> <p>Les étapes restant à réaliser dans le cadre du présent PCAET sont les suivantes :</p>					
-------------------	---	--	--	--	--	--

Contenu et acteurs à impliquer	Action N°6.4.1	<p><u>Intitulé</u> : Mises en œuvre des deux projets valorisant l'énergie géothermique (à minima)</p> <p><u>Principales étapes</u> :</p> <p>Pour chacun des deux projets, ces étapes sont :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Etude du potentiel de la ressource géothermique <ul style="list-style-type: none"> • Etude de préfaisabilité 2. Dossier de demande de financement – Aide à la décision <ul style="list-style-type: none"> • Dossier de présentation du projet demandant un financement de l'étude de faisabilité 3. Etude du dimensionnement du dispositif géothermique : <ul style="list-style-type: none"> • Etude de faisabilité
--------------------------------	----------------	---

- 4. Etude réglementaire
 - Dossiers réglementaires (Code Minier/ Code de l'Environnement)
- 5. Dossier de demande de subventions – Aide à l'investissement - Fonds Chaleur
 - Etude technico-économique comparative

Coût : A compléter

Lien avec autres démarches de planification :

CT EnR du Var
Schéma Directeur des EnR du département du Var
Projet Ecocampus (volet géothermie)

Partenaires techniques :

BRGM PACA
ADEME PACA / Région Sud
Prestataires de service / fournisseurs potentiels du secteur géothermie (étude de site, étude de faisabilité, travaux)

Indicateur(s) de suivi de l'action :

a Productible géothermique (réseau de chaleur de l'Eco campus)

	N°	Fonctionnement [k€]	Dont temps agent TPM	Investissement [k€]	Autofinancement [k€ - %]	Recettes / financements [k€ - %]
Plan de financement prévisionnel (sur 6 ans)	6.4.1				A compléter	Fonds Chaleur CT EnR Var
Zoom sur les aides mobilisables (non exhaustif)	<ul style="list-style-type: none"> - Fonds chaleur et région Sud : 30 à 80% du montant travaux HT selon les projets - Financement animation ADEME : 326k€ - CRET, - CRTE, - DSIL / DETR 					
Suivi de l'action	N°	Indicateur			Fournisseur de données	Fréquence mise à jour
	6.4.1	α Productible géothermique (réseau de chaleur de l'Eco campus)			Université de Toulon	Annuelle

Articulation Stratégie	Axe N°	6 Développer la production et l'utilisation des énergies renouvelables et de récupération
N° / Intitulé de la Fiche-action	6.5	Développer les chaufferies/réseaux de chaleur au bois énergie

Domaine d'incidence	✓ Réduction des consommations d'énergie	Réduction des émissions de GES	✓ Production d'EnR&R / adaptation réseaux	✓ Amélioration de la qualité de l'air (PAQA)	Adaptation au changement climatique	Augmentation de la séquestration du carbone / productions biosourcées
Cadre et contexte	<p>L'action vise les objectifs suivants :</p> <ol style="list-style-type: none"> Développer les chaufferies/réseaux de chaleur au bois énergie Améliorer l'accompagnement des projets d'énergies renouvelables Réaliser ou poursuivre le déploiement d'infrastructures à énergies renouvelables <p><u>Pilote</u> :</p> <p><u>Référent(s) TPM</u> : Direction de la Transition Ecologique (E. DROZ-VINCENT - pour le suivi de l'avancement de l'action)</p> <p><u>Partenaires techniques</u> : Association des Communes Forestières (COFOR) dans le cadre de la mission régionale bois-énergie ALE83 (dans le cadre notamment du programme ACTEE pour la rénovation énergétique des bâtiments publics en conduit en partenariat avec le SYMIELEC Var) ADEME PACA / Région Sud Université de Toulon et SYMIELEC Var Prestataires de service / fournisseurs potentiels du secteur bois (étude de site, étude de faisabilité, travaux) Cette fiche action est en lien avec la fiche PCAET n°6.3.1 « Valoriser énergétiquement la biomasse ». Les étapes restant à réaliser dans le cadre du présent PCAET sont les suivantes :</p>					

Contenu et acteurs à impliquer	<p>Action N°6.5.1</p>	<p>Intitulé : Renforcer les chartes forestières en cours d'exécution et mener une réflexion quant à la mise en place de chartes sur les autres massifs exploités pour le bois</p> <p>A ce jour :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✕ la charte forestière du Massif des Maures est en cours d'élaboration ✕ la charte forestière du Massif de la Sainte Baume est en cours d'élaboration <p>L'Évaluation Environnement Stratégique du PCAET à mis en évidence que le développement de la filière bois peut avoir des effets négatifs sur les ressources s'il n'est pas encadré avec des chartes de bonne gestion forestière. C'est pourquoi il faut mener une réflexion quant à la mise en place de chartes sur les autres massifs exploités pour le bois.</p> <p><u>Principales étapes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✕ Formaliser une note afin : <ul style="list-style-type: none"> -de réaliser un diagnostic des chartes forestières existantes, -de proposer des chartes forestières pour les autres massifs exploités pour le bois ✕ Lancement de nouvelles chartes forestières <p><u>Coût :</u> non renseigné</p> <p><u>Lien avec autres démarches de planification :</u> CT EnR du Var Schéma Directeur EnR du département du Var</p> <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✕ Nombre de Chartes forestières
	<p>Action N°6.5.2</p>	<p>Intitulé : Mieux suivre l'origine du bois : inciter à l'achat de bois de proximité ou provenant de forêts durablement gérées</p> <p>L'Évaluation Environnement Stratégique du PCAET à mis en évidence qu'il faut mieux suivre l'origine du bois et inciter à l'achat de bois de proximité ou provenant de forêts durablement gérées. Il s'agit de privilégier des produits issus des forêts bien gérées et certifiées comme telles.</p> <p><u>Principales étapes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✕ Formaliser un état des lieux et proposer une politique d'achat de bois de proximité responsable ✕ Mettre en place une politique d'achat de bois de proximité responsable <p><u>Coût :</u> non renseigné</p> <p><u>Lien avec autres démarches de planification :</u> CT EnR du Var</p>

		<p>Schéma Directeur EnR du département du Var</p> <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action :</u> ✕ Etat des lieux de l'origine du bois réalisé (OUI/NON) ✕ Mise en œuvre d'une politique d'achat de bois de proximité responsable (OUI/NON)</p>
	<p>Action N° 6.5.3</p>	<p><u>Intitulé : Installer des chaufferies bois - Mises en œuvre des deux projets de chaufferies (à minima)</u></p> <p>Le territoire de la MTPM bénéficie de la présence de 4 chaufferies bois collectives :</p> <ul style="list-style-type: none"> - à la Crau, une production d'environ 7 700 MWh/an ; - à la Garde, une production d'environ 286 MWh/an ; - à La Seyne-sur-Mer, une production d'environ 115 MWh/an, - à Toulon sur l'îlot Sainte-Anne, une production d'environ 3 740 MWh/an. <p>Les 3 sources principales d'approvisionnement en bois forestiers se situent à l'extérieur du territoire métropolitain, sur les massifs du Corniche des Maures, le Plateau des Canjuers et le Lubéron/Verdon.</p> <p>Sur le territoire de TPM, cette énergie pourrait être valorisée dans le cadre des deux projets suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> . Un projet de remplacement chaudières gaz (2270kW) du réseau de chaleur IUT par une chaufferie Biomasse 430 kW + Gaz 800kW porté par l'Université de Toulon. <p>Plusieurs notes d'opportunité valorisant le bois énergie ont été réalisées par le SYMIELEC Var.</p> <p>Au final, il s'agit de favoriser le déploiement de ces installations nouvelles notamment dans le cadre de la mise en œuvre de la Fiche-action « Déployer l'ingénierie du CT EnR ».</p> <p>Sur le territoire de TPM, les études de préfiguration réalisées dans le cadre du CT EnR concernent des crèches et des écoles maternelles pour lesquelles il existerait des opportunités en matière d'équipement en chaudières bois énergie (granulé) et installations géothermiques.</p> <p><u>Principales étapes :</u></p> <p>Pour chacun des deux projets, ces étapes sont :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Etude du potentiel de la ressource bois énergie <ul style="list-style-type: none"> • Etude de préfaisabilité 2. Dossier de demande de financement – Aide à la décision <ul style="list-style-type: none"> • Dossier de présentation du projet demandant un financement de l'étude de faisabilité 3. Etude du dimensionnement des chaufferies bois-énergie <ul style="list-style-type: none"> • Etude de faisabilité 4. Etude réglementaire <ul style="list-style-type: none"> • Dossiers réglementaires (Code de l'Environnement) 5. Dossier de demande de subventions – Aide à l'investissement - Fonds Chaleur Renouvelable <ul style="list-style-type: none"> • Etude technico-économique comparative <p><u>Coût :</u> A compléter</p>

	<p><u>Lien avec autres démarches de planification :</u> CT EnR du Var Schéma Directeur EnR du département du Var</p> <p><u>Pilote :</u> Université de Toulon et SYMIELEC Var</p> <p><u>Référent(s) TPM :</u> Direction de la Transition Ecologique (E. DROZ-VINCENT - pour le suivi de l'avancement de l'action)</p> <p><u>Partenaires techniques :</u> Association des Communes Forestières (COFOR) dans le cadre de la mission régionale bois-énergie ALE83 (dans le cadre notamment du programme ACTEE pour la rénovation énergétique des bâtiments publics en conduit en partenariat avec le SYMIELEC Var) ADEME PACA / Région Sud Prestataires de service / fournisseurs potentiels du secteur bois (étude de site, étude de faisabilité, travaux)</p> <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action :</u> x Productible bois (chaufferie biomasse 430 kW)</p>
--	--

Plan de financement prévisionnel (sur 6 ans)	N°	Fonctionnement [k€]	Dont temps agent TPM	Investissement [k€]	Autofinancement [k€ - %]	Recettes / financements [k€ - %]
	6.5.1				A compléter	A compléter
	6.5.3				A compléter	Fonds Chaleur CT EnR Var
Zoom sur les aides mobilisables (non exhaustif)	<ul style="list-style-type: none"> - Fonds chaleur et région Sud : 30 à 80% du montant travaux HT selon les projets - Financement animation ADEME : 326k€ - CRET, - CRTE, - DSIL / DETR 					

	N°	Indicateur	Fournisseur de données	Fréquence mise à jour
Suivi de l'action	6.5.1	✕ Nombre de Chartes forestières		Annuelle
	6.5.2	<ul style="list-style-type: none"> ✕ Etat des lieux de l'origine du bois réalisé (OUI/NON) ✕ Mise en œuvre d'une politique d'achat de bois de proximité responsable (OUI/NON) 		Annuelle
	6.5.3	✕ Productible bois (chaufferie biomasse 430 kW)	Université de Toulon	Annuelle

Articulation Stratégie	Axe N°	6 Développer la production et l'utilisation des énergies renouvelables et de récupération
N° / Intitulé de la Fiche-action	6.6	Exploiter les gisements de chaleur fatale

Domaine d'incidence	✓ Réduction des consommations d'énergie	✓ Réduction des émissions de GES	✓ Production d'EnR&R / adaptation réseaux	✓ Amélioration de la qualité de l'air (PAQA)	Adaptation au changement climatique	Augmentation de la séquestration du carbone / productions biosourcées
Cadre et contexte	<p>L'action vise les objectifs suivants :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Exploiter les gisements de chaleur fatale 2. Etudier la valorisation de la chaleur des eaux usées <p>Plusieurs énergies de récupérations ont été relevées sur le territoire de MTPM et peuvent permettre la mise en place de projets énergétiques non polluants. C'est le cas par exemple des projets permettant la récupération d'énergie sur des réseaux d'eaux usées à l'échelle d'un bâtiment ou d'une zone.</p> <p>La présente Fiche action décrit les objectifs et les modalités opératoires liées à la valorisation des eaux usées du centre commercial Mayol. Au final, il s'agit de favoriser le déploiement de ces installations nouvelles notamment dans le cadre de la mise en œuvre de la Fiche-action « Déployer l'ingénierie du CT EnR ».</p> <p><u>Pilote</u> : Métropole TPM <u>Référent(s) TPM</u> : Direction Eau et Assainissement (DEA) <u>Partenaires techniques</u> : ADEME PACA / Région Sud Exploitation et gestionnaire des réseaux d'eaux Prestataires de service / fournisseurs potentiels du secteur valorisation des eaux usées (étude de site, étude de faisabilité, travaux)</p> <p>Les étapes restant à réaliser dans le cadre du présent PCAET sont les suivantes :</p>					

Contenu et acteurs à impliquer	Action N°6.6.1	<p><u>Intitulé</u> : Etudier la valorisation des eaux usées du centre commercial Mayol</p> <p><u>Principales étapes</u> :</p> <p>Ces étapes sont :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Etude du potentiel de la ressource Eaux usées <ul style="list-style-type: none"> • Etude de pré-faisabilité 2. Dossier de demande de financement – Aide à la décision <ul style="list-style-type: none"> • Dossier de présentation du projet demandant un financement de l'étude de faisabilité 3. Etude du dimensionnement des systèmes valorisant les eaux usées <ul style="list-style-type: none"> • Etude de faisabilité 4. Etude réglementaire
--------------------------------	----------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> • Dossiers réglementaires (Code de l'Environnement) 5. Dossier de demande de subventions – Aide à l'investissement - Fonds Chaleur Renouvelable • Etude technico-économique comparative <p><u>Coût</u> : A compléter</p> <p><u>Lien avec autres démarches de planification</u> : CT EnR du Var Schéma Directeur des EnR du département du Var</p> <p><u>Partenaires techniques</u> : ADEME PACA / Région Sud Exploitation et gestionnaire des réseau d'eaux Prestataires de service / fournisseurs potentiels du secteur valorisation des eaux usées (étude de site, étude de faisabilité, travaux)</p> <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action</u> : a Productible géothermique (réseau de chaleur de l'Eco campus)</p>
--	---

Suivi de l'action	N°	Indicateur	Fournisseur de données	Fréquence mise à jour
	6.6.1	A compléter		

Articulation Stratégie	Axe N°	6 Développer la production et l'utilisation des énergies renouvelables et de récupération
N° / Intitulé de la Fiche-action	6.7	Produire de l'électricité renouvelable

Domaine d'incidence	✓ Réduction des consommations d'énergie	Réduction des émissions de GES	✓ Production d'EnR&R / adaptation réseaux	✓ Amélioration de la qualité de l'air (PAQA)	Adaptation au changement climatique	Augmentation de la séquestration du carbone / productions biosourcées
Cadre et contexte	<p>L'action vise les objectifs suivants :</p> <ol style="list-style-type: none"> Développer l'énergie photovoltaïque Réaliser ou poursuivre le déploiement d'infrastructures à énergies renouvelables Favoriser le développement des énergies renouvelables chez les particuliers (bâtiments individuels et habitat collectif) ainsi que l'accès à l'information Produire de l'électricité renouvelable <p><u>Pilote</u> : DGA Aménagements, Ports et Mobilités Energies et Direction de l'Eau et de l'Assainissement <u>Référent(s) TPM</u> : M. Régis PERROT (Service Mise en oeuvre de la Politique Energétique) M. Olivier AMBROSI et Candice MIZON (DEA) <u>Partenaires techniques</u> : Direction de l'Habitat</p> <p>Les étapes restant à réaliser dans le cadre du présent PCAET sont les suivantes :</p>					

Contenu et acteurs à impliquer	Action N°6.7.1	<p>Intitulé : Développer les énergies renouvelables, en particulier l'énergie photovoltaïque</p> <p>Les objectifs de cette action sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> α Promouvoir et accompagner le développement des énergies renouvelables dans le Var α Inciter fortement au développement des projets photovoltaïques afin de respecter les objectifs ambitieux du SRADDET, en priorisant les zones déjà anthropisées, en particulier les grandes toitures α Réduire la part des énergies les plus polluantes dans le mix énergétique de la région PACA <p><u>Principales étapes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> α Étude de schémas directeurs des énergies de la Métropole <p>La Métropole Toulon Provence Méditerranée engage en 2020, pour une durée d'un an, une étude de Schéma Directeur des Énergies (SDE). Le SDE est un outil de planification de la production, de la distribution et de la consommation d'énergie afin d'organiser les réseaux et les installations énergétiques pour aboutir à un système énergétique plus durable.</p> <p>Plus particulièrement, le SDE permettra d'établir :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Un diagnostic du système énergétique du territoire (consommations, infrastructures de distribution, production), et des acteurs et politiques publiques en lien avec l'énergie,
--------------------------------	----------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> • De proposer des scénarios de développement énergétiques prenant en compte : les usages actuels des différents types d'énergie, le potentiel de développement des énergies renouvelables et de récupération, le potentiel de réduction des consommations énergétiques, les actions envisagées par TPM et les acteurs du territoire pour les années à venir, • De choisir un scénario énergétique partagé avec les acteurs du territoire pour les prochaines décennies. Ce scénario sera traduit en objectifs et programme d'actions. <p>L'étude de SDE complétera le PCAET de la Métropole à venir en 2021. <u>Coût</u> : 100 000€</p> <p>▫ Étude sur le développement du photovoltaïque sur toiture du patrimoine bâti communal et métropolitain La Métropole Toulon Provence Méditerranée souhaite étudier la faisabilité d'installer des panneaux photovoltaïques sur les bâtiments communaux et métropolitains, notamment ceux relevant du Décret Tertiaire (bâtiments de plus de 1000m²) afin d'atteindre les performances énergétiques cibles (-40% en 2030). L'étude de diagnostic doit permettre de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sélectionner les bâtiments les plus adaptés à l'installation de panneaux solaires photovoltaïques en autoconsommation ou en injection partielle ou totale • Démontrer la faisabilité d'installer des panneaux solaires sur les bâtiments sélectionnés, • Renseigner la Métropole sur les modalités techniques, juridiques et financières d'installation des panneaux photovoltaïque. <p>Cette étude d'une durée d'un an s'appuiera notamment sur les cartographies de la thermographie aérienne de la Métropole.</p> <p>▫ Mener une réflexion pour le développement des Centrales Villageoises* dans le cadre du Plan Solaire régional et de son partenariat avec la Région. * Dans le modèle des Centrales Villageoises, il est proposé de démarrer l'activité de la société locale par la réalisation d'un premier projet photovoltaïque. Le photovoltaïque permet en effet de produire une électricité renouvelable.</p> <p><u>Coût</u> : Étude Schéma Directeur des Énergies TPM 100 000€ Développement du photovoltaïque sur toiture du patrimoine bâti communal et métropolitain TPM 50 000€</p> <p><u>Lien avec autres démarches de planification</u> : SDE de TPM, PPA du VAR (action 18.2), SRADDET</p> <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action</u> : ▫ Production ENR du territoire</p>
Action N°6.7.2	<p><u>Intitulé</u> : Mener une réflexion pour produire de l'électricité par turbine STEP AmphitriA</p> <p>A ce jour, les filières de valorisation des boues d'épuration sont trop peu nombreuses dans le département du Var pour recevoir et traiter la totalité de la production départementale, il y a donc nécessité d'évacuer les boues à l'extérieur du département. Le four Pyrofluid de la station d'AmphitriA dispose d'un capacitif permettant d'offrir une solution de valorisation à de nombreux producteurs du département. Par ailleurs, l'énergie électrique produite permettrait de réduire l'empreinte énergétique de l'usine d'environ 13 % (consommation de l'usine en 2018 : 11 870 000 kWh/an). L'étude de faisabilité démontre que l'installation d'un ORC sur ce site est un démonstrateur concret de soutien à la transition énergétique du service d'assainissement de la Métropole.</p>

		<p>Ce projet permet de viser l'atteinte d'un objectif ambitieux en matière d'économie circulaire car il offre un 2ème étage de valorisation des boues de la Métropole, après la production de Biogaz dans le cas des boues digérées, celui de la production d'électricité. A l'issue de ces deux étapes, il ne reste alors plus que des cendres.</p> <p>Cette action permet de répondre aux obligations légales « d'améliorer l'efficacité énergétique, [...] d'augmenter la production d'énergie renouvelable, de valoriser le potentiel en énergie de récupération » (Article L229-26 du code de l'environnement, issue de la loi "Grenelle II" et de la loi sur "la transition énergétique").</p> <p>Une étude de faisabilité technique est en cours de réalisation par l'opérateur de l'usine de dépollution Amphitria.</p> <p>Cette étude démontre d'ores et déjà la faisabilité de valoriser thermiquement les boues produites sur l'usine ainsi que les boues extérieures reçues sur site. Cette nouvelle voie de valorisation permettra de réduire l'empreinte énergétique du service public d'assainissement tout en offrant une filière de valorisation aux producteurs de boues du département du VAR.</p> <p>Cette action consiste à équiper la station d'épuration d'un O.R.C. (Organic Rankine Cycle) producteur d'électricité par turbinage d'un fluide caloporteur dont les calories sont issues de l'incinération des boues.</p> <p><u>Principales étapes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▫ Remise étude faisabilité ▫ Commande études et Travaux ▫ Etudes d'exécution, Travaux, Mise en service ▫ Production <p><u>Coût :</u> Enveloppe d'Investissements : de 6 à 7 M€ Financement de l'investissement :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Subventions ADEME : possible • Subvention de l'Eau RMC : à étudier • Subvention Région : Idem <p>Autofinancement via les recettes d'admission des boues extérieures et aux économies d'énergie produites sur site</p> <p><u>Lien avec autres démarches de planification :</u></p> <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▫ Réalisation de l'opération « produire de l'électricité par turbine STEP Amphitria » (OUI/NON) <p><i>Demande de la Ville de La Seyne-sur-Mer du 29/07/2022 :</i> Autofinancement via les recettes d'admission des boues extérieures et aux économies d'énergie produites sur site. MLM défavorable à l'arrivée de boues extérieures. Nous demandons un diagnostic / Etat du Pont de la Verne menant à la station Amphitria. Le chemin de Fabrégas ne présente pas de sécurité suffisante pour le passage de ces camions et la circulation sur le massif forestier les jours de risques très sévères d'incendie pose d'importants problèmes.</p>
	Action N° 6.7.3	<p><u>Intitulé :</u> Effectuer une étude du potentiel de développement des énergies renouvelables solaires en toiture (candidature de la Métropole à l'AMI Foncier dérisqué)</p> <p>Le développement de panneaux solaires photovoltaïques sur bâtiment ou en toiture pourrait permettre de produire de d'électricité renouvelable. À l'intérieur du potentiel photovoltaïque en toiture, on peut identifier un certain nombre de « grandes toitures », pour lesquelles les projets présentent des opportunités plus intéressantes, notamment en termes économiques</p> <p>L'objectif de cette action est en lien avec la candidature de la Métropole à l'AMI régional Foncier Dérisqué</p>

		<p><u>Principales étapes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> α Formaliser une étude afin : <ul style="list-style-type: none"> -de réaliser un diagnostic des sites d'implantation, -estimer la production en énergie renouvelable. α Formalisation du cahier des charges α Lancement de l'étude : procédure de marché public. α Produire les pièces techniques pour l'appel à projet d'opérateurs candidats pour la mise en place de panneaux solaires photovoltaïques sur bâtiment ou en toiture dans le cadre des appels d'offres de la commission de régulation de l'énergie (CRE) α Installer des panneaux photovoltaïques de panneaux solaires photovoltaïques sur bâtiment ou en toiture. α Communiquer/ Accompagner les autres projets d'installations de panneaux photovoltaïques <p><u>Coût :</u> A renseigner</p> <p><u>Lien avec autres démarches de planification :</u> SDE de TPM</p> <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> α Nombre de toitures équipées α Surfaces installées (m²) α Production d'énergie grâce aux panneaux solaires photovoltaïques sur bâtiment ou en toiture (kWh)
Action N° 6.7.4		<p><u>Intitulé :</u> Etudier la possibilité de développer des panneaux solaires photovoltaïques sur ombrières de parkings (Le Pradet) et construire les installations (candidature de la Métropole à l'AMI régional « Foncier dérisqué »</p> <p>Le développement de panneaux solaires photovoltaïques sur ombrières de parkings possède de nombreux bénéfices dont les principaux sont de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Employer la surface de parking au sol pour produire des énergies renouvelables (énergie solaire), - Obtenir des recettes financières grâce à la vente de l'électricité photovoltaïque produite et par la mise à disposition du terrain, - Protéger les véhicules stationnés du soleil, - Recueillir les eaux de pluie. <p>Action en lien avec la candidature de la Métropole à l'AMI régional « Foncier dérisqué ».</p> <p><u>Principales étapes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> α Formaliser une étude afin : <ul style="list-style-type: none"> -de réaliser un diagnostic des sites d'implantation, -estimer la production en énergie renouvelable. α Formalisation du cahier des charges. α Lancement de l'étude : procédure de marché public. α En fonction des résultats de l'étude, les ombrières seront construites sur les sites identifiés. α Produire les pièces techniques pour l'appel à projet d'opérateurs candidats pour la mise en place d'ombrières photovoltaïques sur parking dans le cadre des appels d'offres de la commission de régulation de l'énergie (CRE) α Installer des panneaux photovoltaïques sur les ombrières de parkings. <p>Le site métropolitain du Pradet sera installé en premier lieu.</p> <ul style="list-style-type: none"> α Communiquer/ Accompagner les autres projets d'installations de panneaux photovoltaïques <p><u>Coût :</u></p> <p><u>Lien avec autres démarches de planification :</u> SDE de TPM</p>

		<p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> α Nombre de parkings équipés α Surfaces installées (m²) α Production d'énergie grâce aux panneaux solaires photovoltaïques sur ombrières de parkings (kWh)
Action N° 6.7.5		<p><u>Intitulé :</u> Inciter les habitants à participer à des projets collectifs (co-décisions, co-financement)</p> <p>Les projets d'énergies renouvelables collectifs co-construits avec des acteurs privés et publics (collectifs de citoyens, associations, collectivités territoriales, salariés, bénéficiaires, fournisseurs, etc.) visent à se réapproprier la production, la fourniture, et la distribution d'énergie, mais aussi à développer des dynamiques de maîtrise de la demande énergétique sur les territoires.</p> <p>Il existe plusieurs exemples en France dont des installations photovoltaïques en toiture des écoles (par exemple : l'école de Gaubert à Digne les Bains (Alpes de Haute Provence), 25 000 € HT dont 8 000 € d'investissement citoyen).</p> <p>Il faut cependant être vigilant dans le cas où le projet n'aboutit pas ou si le porteur de projet se désengage afin que les coûts ne soient pas supportés par la collectivité.</p> <p>Fiche-action en ligne avec la candidature de la Métropole à l'AMI régional « Foncier Dérisqué » et le projet solaire citoyen à Hyères.</p> <p><u>Principales étapes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> α Produire une note relative à l'organisation de projets d'énergies renouvelables collectifs qui identifie un projet « pilote ». Il s'agira d'identifier les acteurs du territoire intéressés, les potentialités de production, les modalités de financements etc. α Proposition d'accompagner la réalisation d'un premier projet collectif α Mise en œuvre de l'accompagnement <p><u>Coût :</u></p> <p><u>Lien avec autres démarches de planification :</u> SDE de TPM</p> <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> α Nombre projets d'énergies renouvelables collectifs du territoire α Production énergétique des projets d'énergies renouvelables collectifs du territoire (kWh/an)
Action N° 6.7.6		<p><u>Intitulé :</u> Réaliser la microturbine du barrage des Dardennes</p> <p>Le barrage de Dardennes (Le Revest-les-Eaux) a été construit en 1912 pour assurer l'alimentation de la ville de Toulon en eau potable. Le barrage alimente l'usine de potabilisation de Dardennes. Cette usine de potabilisation produit environ 11% de l'eau destinée à la consommation humaine produite par la métropole TPM.</p> <p>Il fait l'objet de travaux de confortement et d'augmentation de la capacité de l'évacuateur de crue. Dans le cadre de ces travaux, le bâtiment de l'ancienne microcentrale hydroélectrique installée en 1999 a dû être démolie. Les ouvrages démolis sont remplacés par un ouvrage positionné en pied de confortement.</p> <p>Cette nouvelle centrale micro électrique (de type FRANCIS) participera à la sécurisation électrique du territoire Varois et la réduction des émissions de GES. Sa génératrice est d'une puissance de 120kW.</p> <p>L'énergie produite alimentera l'usine du barrage de Dardennes et le surplus sera injecté sur le réseau public de distribution d'électricité.</p> <p><u>Principales étapes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Travaux en cours - Livraison prévue fin du 1er semestre 2022 - Mise en exploitation

	<p><u>Coût:</u> <u>Lien avec autres démarches de planification:</u> Schéma Directeur EnR du département du Var Contrat d'Objectifs Ministériel pour la sécurisation électrique de l'Est-PACA (développement des alternatives non-électriques pour les usages thermiques)</p> <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action:</u> a Productible de la microcentrale (120kW) : 0,3GWh/an* <i>*Productible correspondant à une équivalence de consommation électrique de 128 foyers/an. En effet, selon le bilan RTE 2017, la consommation annuelle moyenne d'électricité d'un ménage est de 2 350kWh/an.</i></p>
--	--

DOCUMENT PROJET

	N°	Fonctionnement [k€]	Dont temps agent TPM	Investissement [k€]	Autofinancement [k€ - %]	Recettes / financements [k€ - %]
Plan de financement prévisionnel (sur 6 ans)	6.7.1	Étude SDE TPM 100 000 € Développement du photovoltaïque sur toiture du patrimoine bâti communal et métropolitain TPM 50 000 €			A compléter	A compléter
	6.7.2			De 6 à 7 M€*		Financement de l'investissement : Subventions ADEME : possible Subvention de l'Eau RMC : à étudier Subvention Région : Idem Autofinancement via les recettes d'admission des boues extérieures et aux économies d'énergie produites sur site
	6.7.6			248 K€ (microcentrale estimation)		
Zoom sur les aides mobilisables (non exhaustif)	*Financement de l'investissement : <ul style="list-style-type: none"> • Subventions ADEME : possible • Subvention de l'Eau RMC : à étudier • Subvention Région : Idem Autofinancement via les recettes d'admission des boues extérieures et aux économies d'énergie produites sur site					

	N°	Indicateur	Fournisseur de données	Fréquence mise à jour
Suivi de l'action	6.7.1	α Production ENR du territoire	A compléter	Annuelle
	6.7.2 et 6.7.6	α Réalisation de l'opération « produire de l'électricité par turbine STEP Amphitria » (OUI/NON) α Productible de la microcentrale (120kW) : 0,3GWh/an* <i>*Productible correspondant à une équivalence de consommation électrique de 128 foyers/an. En effet, selon le bilan RTE 2017, la consommation annuelle moyenne d'électricité d'un ménage est de 2 350kWh/an.</i>	TPM / DEA	Annuelle
	6.7.3	α Nombre de toitures équipées α Surfaces installées (m²) α Production d'énergie grâce aux panneaux solaires photovoltaïques sur bâtiment	A compléter	Annuelle
	6.7.4	α Nombre de parkings équipés α Surfaces installées (m²)	A compléter	Annuelle

		α Production d'énergie grâce aux panneaux solaires photovoltaïques sur ombrières de parkings (kWh)		
	6.7.5	α Nombre projets d'énergies renouvelables collectifs du territoire α Production énergétique des projets d'énergies renouvelables collectifs du territoire (kWh/an)	A compléter	A compléter

DOCUMENT PROJET

Articulation Stratégie	Axe N°	6 Développer la production et l'utilisation des énergies renouvelables et de récupération
N° / Intitulé de la Fiche-action	6.8	Développer la filière hydrogène

Domaine d'incidence	✓ Réduction des consommations d'énergie	Réduction des émissions de GES	✓ Production d'EnR&R / adaptation réseaux	✓ Amélioration de la qualité de l'air (PAQA)	Adaptation au changement climatique	Augmentation de la séquestration du carbone / productions biosourcées
---------------------	---	--------------------------------	---	--	-------------------------------------	---

Cadre et contexte	<p>L'action vise les objectifs suivants :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Planifier et promouvoir le développement des énergies renouvelables 2. Réaliser ou poursuivre le déploiement d'infrastructures à énergies renouvelables 3. Valoriser énergétiquement la biomasse et les déchets organiques <p><u>Pilote</u> : SAS HYNOMED <u>Référent(s) TPM</u> : DGA Aménagements, Ports et Mobilités Energies <u>Partenaires techniques</u> : CCIV</p> <ul style="list-style-type: none"> . Pôle de compétitivité Capenergie : <i>Structuration de la filière dans le cadre d'Hynovar, Fournitures de REX (ex : alimentation des navires à quai Corsica Ferries + raccordement électrique de la flotte), Salon Meet4Hydrogène, Animation du club Hydrogène PACA et actions France Hydrogène; Salon Monaco Energy Boat Challenge etc.</i> . Startup régionale HYSEAS : <i>conception navette maritim</i> <p>Les étapes restant à réaliser dans le cadre du présent PCAET sont les suivantes :</p>					
-------------------	---	--	--	--	--	--

Contenu et acteurs à impliquer	Action N°6.8.1	<p><u>Intitulé</u> : Mener une réflexion sur le développement de l'hydrogène (dans le cadre du projet Hynovar)</p> <p>Cette action vise à développer l'usage de l'hydrogène pour les transports, en particulier pour les bus et bateau-bus du territoire. Le projet HYNOMED porté par la CCI du Var prévoit la création d'une navette maritime à hydrogène, la mise en place d'une station hydrogène avec électrolyseur, ainsi que des infrastructures permettant de mutualiser les applications terrestres et maritimes. Elément chimique le plus présent sur Terre, l'hydrogène combiné à de l'oxygène dans une pile à combustible permet de produire de l'électricité et de la chaleur en ne rejetant que de l'eau.</p> <p><u>Principales étapes</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> α Produire une note faisant le point sur l'état d'avancement et les perspectives de l'hydrogène pour les transports sur le territoire. <p><u>Coût</u> : non renseigné <u>Lien avec autres démarches de planification</u> : Programme Hynovar <u>Indicateur(s) de suivi de l'action</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> α Nombre de bus et de bateau-bus utilisant de l'hydrogène (KWh/an)
--------------------------------	----------------	--

	<p>Action N°6.8.2</p>	<p><u>Intitulé :</u> Mise en œuvre du projet Hynomed sur la rade de Toulon (navires et bus utilisant de l'hydrogène)</p> <p>Bras armé du programme Hynovar, la SAS Hynomed vise à déployer un écosystème hydrogène dédié à la mobilité terrestre et maritime en région Sud. Dans le département du Var, la filière hydrogène vient de prendre un nouvel élan. Lancée le 21 octobre 2020, la SAS Hynomed réunit trois grands actionnaires : ENGIE Solutions (51 %), la CCI du Var (24,5 %) et la Banque des Territoires (24,5 %).</p> <p>Abrutant un important hub de transport maritime, terrestre et ferroviaire, le site portuaire de Brégaillon, à l'ouest de la métropole de Toulon, est le lieu pressenti pour le déploiement de la première station de production-distribution d'hydrogène vert par électrolyse de l'eau. 400kg par jour y seront produits quotidiennement. Une seconde station est prévue au projet Hynomed.</p> <p>La première pierre de la station est envisagée pour le dernier trimestre 2022. Conformément au financement de l'Ademe dont elle est lauréate elle devrait ainsi alimenter des bus à hydrogène de la métropole, une cinquantaine de véhicules utilitaires légers et une navette maritime innovante d'une capacité de 250 passagers commandée par les Bateliers de la Côte d'Azur et conçue par la startup régionale HYSEAS.</p> <p>Au-delà des usages précités prévus par l'aide Ademe, le potentiel de développement est important avec, à moyen terme, l'alimentation d'autres usages comme les engins de manutentions portuaires, des bennes à ordures ménagère ou encore la conversion d'un grand nombre de flottes industrielles (Naval Group et grands comptes par exemple). A terme des bateaux bus, d'autres véhicules terrestres, ainsi qu'une desserte ferroviaire pourront sans doute être alimentés. L'infrastructure a donc été pensée de manière flexible pour s'adapter à une montée en puissance des usages ; selon les besoins sa production pourra être doublée ou renforcée par de l'import d'hydrogène vert.</p> <p><u>Principales étapes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> α AOT relative au foncier portuaire α Permis de construire α 1^{ère} pierre α Mise en service <p><u>Coût :</u> Ecosystème 18K€ Station 5-7 K€</p> <p><u>Lien avec autres démarches de planification :</u> Programme Hynovar</p> <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> α Nombre de flotte captives Hynomed alimentés <p>Cf remarque de GRDF du 9/08/2022.</p>
--	---------------------------	---

	N°	Fonctionnement [k€]	Dont temps agent TPM	Investissement [k€]	Autofinancement [k€ - %]	Recettes / financements [k€ - %]
Plan de financement prévisionnel (sur 6 ans)	6.8.1				A compléter	A compléter
	6.8.2			Ecosystème 18K€ Station 5-7 K€		Région Sud Provence-Alpes-Côte d'Azur / ADEME PACA
Zoom sur les aides mobilisables (non exhaustif)	Région Sud Provence-Alpes-Côte d'Azur / ADEME PACA : . 6,45M€ (AAP « Ecosystèmes de Mobilité Hydrogène », dont 4,20M€ pour accompagner Hynomed dans l'implantation des stations-électrolyseurs (1,65 M€) et le développement de la mobilité terrestre (2,55 M€) . 700k€ (Opération d'Intérêt Régional « Energies de demain »)					

	N°	Indicateur	Fournisseur de données	Fréquence mise à jour
Suivi de l'action	6.8.1	α Nombre de bus et de bateau-bus utilisant de l'hydrogène (KWh/an)		Annuelle
	6.8.2	α Nombre de flotte captives Hynomed alimentés	Hynomed	Annuelle

Articulation Stratégie	Axe N°	7 Pérenniser les activités économiques du territoire en renforçant l'adaptation au changement climatique et en développant l'économie circulaire
N° / Intitulé de la Fiche-action	N°7.1	Mettre en œuvre le Programme Local de Prévention des Déchets Ménagers et Assimilés (PLPDMA) de TPM [2022-2027]

Domaine d'incidence	✓ Réduction des consommations d'énergie	✓ Réduction des émissions de GES	Production d'EnR&R / adaptation réseaux	✓ Amélioration de la qualité de l'air (PAQA)	✓ Adaptation au changement climatique	✓ Augmentation de la séquestration du carbone / productions biosourcées
Cadre et contexte	<p>Le Programme Local de Prévention des Déchets Ménagers et Assimilés (PLPDMA) est un document de planification réglementaire (Décret n° 2015-662 du 10 juin 2015) qui a pour objet de coordonner les actions des acteurs du territoire en vue d'assurer la réalisation des objectifs suivants :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Prévenir ou réduire la production et la nocivité des déchets 2. Organiser le transport des déchets et le limiter en distance et en volume 3. Valoriser les déchets par le réemploi, le recyclage, ou toute autre action visant à obtenir à partir des déchets des matériaux réutilisables ou de l'énergie <p><u>Pilote</u> : DGA Développement Durable et Valorisation du Territoire, Direction de la Transition Ecologique <u>Référent(s) TPM</u> : Sous-direction Prévention, collecte et valorisation des déchets (Mme Catherine MARQUET, Chargée de mission Planification et Ingénierie) <u>Partenaires techniques</u> : SITTOMAT, communes, producteurs de déchets</p> <p>Nota : dans la logique de continuité avec la programmation du PPA du Var, quatre actions sont capitalisables au sein de cette Fiche-action :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Optimiser la gestion des déchets ménagers et assimilés (action n° 15.3.b du PPA83) • Mener une réflexion sur la filière locale de gestion des déchets verts (action n°15.3.a du PPA83) • Valoriser les biodéchets en site agricole (action n°15.4 du PPA83) • Valoriser les biodéchets in situ ou en local (action n° 15.5 du PPA 83) <p>et également capitalisables au sein de cette Fiche-action, le point ci-après :</p> <ul style="list-style-type: none"> • ConcerTO-TPM : Concertation territoriale sur la gestion de matière organique <p>Méthode ADEME dédiée à la gestion territoriale de la matière organique (la première rencontre ConcerTO-TPM s'est tenue le 22 mars 2022 et la seconde le 31 mai 2022)</p> <p>Les étapes restant à réaliser dans le cadre du présent PCAET sont les suivantes :</p>					

Contenu et acteurs à impliquer	Action N°7.1.1	<p>Intitulé : Suivre la mise en œuvre du Programme Local de Prévention des Déchets Ménagers et Assimilés (PLPDMA) de la Métropole [2022-2027]</p> <p><u>Principales étapes</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Suivi de la mise en œuvre du PLPDMA de TPM
--------------------------------	----------------	--

		<p><u>Coût</u> : A compléter</p> <p><u>Lien avec autres démarches de planification</u> : PLPDMA de TPM</p> <p><u>Partenaires techniques</u> : SITTOMAT, les communes</p> <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action</u> : Quantité de déchets collectés (tonnage/an) Quantité de déchets valorisés (tonnage/an) Emissions de GES associés aux déchets Indicateurs du PLPDMA</p>
Action N°7.1.2		<p><u>Intitulé</u> : Lancer une réflexion sur la tarification incitative Les objectifs de cette fiche action sont : - Agir sur le levier financier afin d'inciter les usagers du service à produire moins de déchets et récompenser les efforts de réduction et les efforts de tri, - Contribuer à couvrir les 25 millions d'habitants français concernés par une tarification incitative en 2025 et le 1,7 Millions d'habitants en Région Sud PACA en 2025.</p> <p><u>Principales étapes</u> : α Lancer une étude préalable à la mise en place de la tarification incitative afin d'étudier les possibilités d'actions sur le levier financier et mettre en place un mode de tarification en lien avec la production de déchets α Constituer un outil d'aide à la décision pour les élus quant à la faisabilité technique, financière et organisationnelle d'instaurer la tarification incitative α Prendre la décision et choisir le dispositif, mettre en place une zone test avant d'étendre à l'ensemble du territoire α Elaborer les outils de communication adaptés et communiquer sur le bilan et les effets de la tarification incitative α Mettre en place la Tarification incitative sur l'ensemble du territoire</p> <p><u>Coût</u> : A compléter</p> <p><u>Lien avec autres démarches de planification</u> : PLPDMA (action n°13)</p> <p><u>Partenaires techniques</u> : CCIV, CMA, département, fédérations. Club des entreprises : ADETO, AFUZI, Valcoeur, etc. ADEME, REGION, DGFIP ou DRFIP</p> <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action</u> : α Nombre d'usagers couverts par une Tarification incitative α Evolution des quantités de Déchets ménagers et assimilés (DMA) en kg/hab./an.</p>

	Action N°7.1.3	<p>Intitulé : Renforcer l'information et la sensibilisation des habitants (ambassadeurs du tri) L'objectif de cette action est de renforcer le dispositif des « ambassadeurs du tri » afin de sensibiliser davantage de personnes. La réduction des quantités de déchets à la source et le renforcement du tri sont à privilégier et peuvent se faire uniquement si le grand public est bien informé.</p> <p><u>Principales étapes :</u> ▫ Réalisation d'un état des lieux des actions des ambassadeurs du tri. Identification de mesures complémentaires afin de renforcer le dispositif (ambassadeurs supplémentaires, nombre d'interventions etc) ▫ Proposition de mettre en œuvre les mesures complémentaires pré-identifiées ▫ Mise en œuvre des mesures identifiées.</p> <p><u>Coût :</u> A compléter</p> <p><u>Lien avec autres démarches de planification :</u> PLPDMA de TPM</p> <p><u>Partenaires techniques :</u> SITTOMAT, les communes</p> <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action :</u> ▫ Réalisation de l'état des lieux (OUI/NON) ▫ Nombre d'ambassadeurs de tri ▫ Nombre d'interventions des ambassadeurs de tri (interventions/an ou mois) ▫ Evolution des tonnages de déchets collectés (tonnes/an ou mois)</p>
	Action N°7.1.4	<p>Intitulé : Promouvoir le troc, la réparation et le réemploi Les objectifs de cette fiche action sont : - Sensibiliser les citoyens aux enjeux du réemploi et de la réparation et les informer sur les acteurs existants et leurs activités, - Prolonger la durée d'usage des produits, - Permettre aux usagers de donner plutôt que de jeter.</p> <p><u>Principales étapes :</u> ▫ Déployer une communication dans le cadre d'une campagne de communication annuelle (lien avec action A3) auprès de tous les usagers du territoire de la Métropole TPM pour faire connaître l'ensemble des informations pratiques liées au réemploi, à la réparation et à la réutilisation (exemple cité : plateforme web MTPM valorisant les initiatives locales, avec coordonnées pour inciter à passer à l'action). Revoir la terminologie car le mot « Déchet » induit du négatif et une notion de « fin de vie ». il est préférable de parler de « Produits » et de « Ressources » ▫ Organiser une "journée de la réparation et/ou du bricolage" par an sur une commune de la MTPM (vélos ou autre). ▫ Repenser les déchèteries comme des sites de valorisation nouvelle génération : des « pôles de valorisation » en imaginant un travail conjoint entre la partie déchèterie et la partie recyclerie, pour garantir des transferts de matériaux-ressources. Y créer des zones de récupération et/ou de réemploi dans le cadre des pôles de valorisation. ▫ Etendre les sites internet développés par les communes de Hyères par exemple à l'ensemble de la métropole (hyeres-recup.fr) ou participation au site privé Eco Mairie comme au Pradet (en intégrant cette prestation dans les marchés de collecte d'encombrants).</p>

	<p>α Déployer la récupération des vêtements, textiles et chaussures sur l'ensemble du territoire par l'implantation de points d'apport afin de développer cette pratique déjà en place localement sur certaines communes membres. Renforcer le maillage des bornes textiles sur le territoire et développer la communication auprès du grand public.</p> <p><u>Coût</u> : Animation des Repair café par association : 500 €HT/atelier. Mise en place des bornes à textile pris en charge par les repreneurs. Outils de communication annuels sur le textile : 300 €HT/an.</p> <p><u>Lien avec autres démarches de planification</u> : PLPDMA de TPM (action n° 16)</p> <p><u>Partenaires techniques</u> : SITTOMAT, les communes, acteurs de la réparation et de l'ESS, Repair café, La Cyclette, génération réparation Crauroise, Emmaüs, Envie var, Retri Cycle, Var Azur Récup –UDV, CMA, CCI, Eco-Mobilier, Eco-Systèmes, DIRECCTE.</p> <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action</u> : Nombre de déchèteries équipées de "pôles de valorisation". Nombre de communes accueillant un Repair café Nombre de colonnes à textiles implantées et quantités récupérées</p>
	<p>Intitulé : Promouvoir la mise en place de composteurs collectifs Depuis 2004, le SITTOMAT met gratuitement à disposition des habitants des composteurs individuels permettant de recycler eux-mêmes leurs déchets organiques. Plus de 60 000 composteurs individuels ont déjà été distribués sur l'aire toulonnaise, ce dispositif pourrait être étendu dans les immeubles avec la mise en place de composteurs collectifs (aujourd'hui les conditions pour prétendre à un composteur individuel sont : 1 jardin / 1 adresse). Des composteurs collectifs ont été expérimentés auprès de copropriétés au sein de la commune de Saint-Mandrier-sur-Mer.</p> <p><u>Principales étapes</u> : α Proposer d'établir un état des lieux de la distribution de composteurs et l'expérimentation pour l'habitat collectif en concertation avec le SITTOMAT et les communes α Etendre la mise à disposition de composteurs aux composteurs collectifs α Mener des campagnes d'information et de sensibilisation sur les composteurs collectifs et individuels</p> <p><u>Coût</u> : A compléter</p> <p><u>Lien avec autres démarches de planification</u> : PLPDMA de TPM</p> <p><u>Partenaires techniques</u> : SITTOMAT, les communes</p> <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action</u> : α Production d'un état des lieux de la distribution de composteurs (OUI/NON) α Nombre de composteurs individuels et collectifs distribués α Nombre de ménages formés à l'utilisation des composteurs</p>

	Action N°7.1.6	<p>Intitulé : Organiser un service d'accompagnement au compostage collectif, partagé ou pédagogique</p> <p>L'objectif de cette fiche action est de développer la mise en place de sites de composteurs partagés afin de permettre l'accès à tous types d'usagers et agir à la source afin de séparer les biodéchets des autres déchets résiduels. Il s'agit aussi, via le réseau des référents composteurs, de faciliter les échanges entre les personnes intéressées, valoriser leurs actions et s'appuyer localement sur ces personnes pour promouvoir cette pratique.</p> <p><u>Principales étapes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▫ Lancer une étude globale relative à la stratégie biodéchets afin d'adapter les objectifs en fonction des modalités de tri à la source développées selon les typologies d'habitat ▫ Faire un bilan des sites actuels et de leur fonctionnement ▫ Monter une équipe de proximité dédiée afin de compléter les actions du SITTOMAT et prendre le relais sur cette thématique. Si le recrutement interne n'est pas possible, prévoir le lancement d'un appel à candidature afin d'externaliser la prestation. Travailler en concertation avec le SITTOMAT pour définir les rôles de chacun. ▫ Accentuer la gestion de proximité des biodéchets et organiser un vrai service d'accompagnement (avec stratégie de communication) au compostage individuel et partagé par la création de cette équipe de maîtres composteurs suffisante pour accompagner les usagers à la prise en main de ces équipements. <p>Proposer un service au long cours sur le compostage de proximité avec animation de réseau, suivi des nouveaux arrivants pour garder un niveau de service, boitage dans la boîte aux lettres pour informer qu'il va y avoir une distribution de composteurs, possibilité d'inscription en ligne, formation et distribution via des sessions de formation ou Webinaires ou formation en ligne. Si difficultés de mobiliser la population lors des formations, distribution avec véhicule sous condition de montrer que l'usager a suivi une formation en ligne (signature d'un document par exemple)</p> <p>Cette équipe devra également suivre les sites de compostages partagés que ce soit en copropriété ou établissement (école, EHPAD, ...), sur l'espace public, dans les jardins partagés ou dans les quartiers.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▫ Lancer un appel à candidature afin de retenir une association ou un établissement de l'Economie sociale et solidaire ▫ Créer un réseau de guides composteurs et de référents dans chaque commune et de référents d'usagers (avec mise en place d'une réunion publique lors des distributions). Animer le réseau avec l'organisation de visites de sites ou temps d'échanges (2 ateliers par an + 1 temps fort). ▫ Déployer le plan compostage en fixant des objectifs annuels d'équipement pour développer le compostage en pied d'immeuble, le compostage de quartier, le compostage en établissement scolaire et sur d'autres sites (camping, ehpad, etc.). ▫ Participer aux événements de type "Tous au compost" (chaque année en avril). ▫ Travailler avec le service urbanisme des communes afin que la mise en place de composteurs fasse partie des recommandations lors de la délivrance des permis de construire. <p><u>Coût :</u> Lancement d'une étude stratégique biodéchets en lien avec les actions A6 et A8 du PLPDMA sur l'ensemble du territoire de la Métropole TPM : 50 000 €HT (avec subvention possible 80% Ademe-Région).</p> <p>Accompagnement par association ou AMO pour installer les sites de compostage partagé : 1 000 €HT/site (subvention possible de 55% à 80% dans le cadre des Appels à Projet Biodéchets).</p> <p>Suivi des sites par un prestataire 2x/an : 150€HT/site.</p> <p>Achat des composteurs partagés et autre matériel (3 composteurs 800L+bioeaux+fourches+terrassment plateforme etc) : 450 €HT/site.</p> <p>Signalétique pour site partagé : 150 €HT/site.</p> <p>Approvisionnement en broyat : 3m3/site : 40 €HT/site.</p> <p>Organisation et animation des 2 ateliers d'échanges référents : 1 500 €HT/atelier/an.</p> <p>Organisation et participation à un temps fort par an (tous au compost) : 500 €HT d'outils de communication.</p>
--	-------------------	---

		<p><u>Lien avec autres démarches de planification</u> : PLPDMA de TPM (action n°7)</p> <p><u>Partenaires techniques</u> : SITTOMAT, les communes,</p> <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> α Nombre de sites de compostage partagé installés par an α Nombre d'ateliers d'échange entre référents /an α Nombre D'ETP pour l'installation et le suivi des sites de compostage partagé α Nombre de temps fort liés au compostage par an
	Action N°7.1.7	<p>Intitulé : Faire un suivi des dépôts sauvages</p> <p>L'objectif de réduction des déchets et les actions de tarification peuvent provoquer des dépôts sauvages qui auront des effets ponctuels négatifs sur la qualité des sols et le cadre de vie. L'Évaluation Stratégique Environnementale du PCAET propose de faire un suivi plus rapproché des dépôts sauvages.</p> <p><u>Principales étapes</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> α Projet de note relative au suivi des dépôts sauvages et faisant état d'avancement de ce qui est fait et reste à faire α Etat d'avancement de ce qui est fait et reste à faire α Diffusion de la note et de son actualisation <p><u>Coût</u> :A compléter</p> <p><u>Lien avec autres démarches de planification</u> :</p> <p><u>Partenaires techniques</u> : SITTOMAT, les communes</p> <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> α Réalisation de la note (OUI/NON) α Réalisation du suivi (OUI/NON)
	Action N°7.1.8	<p>Intitulé : Optimiser la gestion des Déchets Ménagers et Assimilés (DMA)</p> <p>TPM s'est doté d'un Programme Local de Prévention des Déchets Ménagers et Assimilés (PLPDMA). Insufflant une dynamique territoriale d'économie circulaire, le PLPDMA porte l'objectif de réduire de 10% les quantités de déchets ménagers et assimilés par habitant entre 2018 et 2020. Le SITTOMAT a mené une étude de caractérisation qui indique que la composition des ordures ménagères présente notamment prêt de 30% de déchets putrescibles. Plus globalement, 58 % de ce qui est jeté pourrait être trié et valorisé avec les consignes de tri actuelles grâce aux déchetteries, aux containers de tri pour le plastique, le verre, le papier/carton, au compostage domestique... Ce qui représente environ 256 kg par habitant par an sur le territoire d'étude.</p>

A l'échelle de la Métropole TPM, en 2018, les déchets ménagers et assimilés (DMA) issus de la collecte sélective (verre, papiers, aluminium, plastiques, déchets verts) représentent 27% de la totalité des DMA recueillis. Ainsi 73% des déchets proviennent des ordures ménagères dites résiduelles (non-triées). Or, bien que les quantités de déchets ménagers issus de la collecte sélective progressent (+4% en 2018 par rapport à 2017), de nombreux déchets recyclables demeurent jetés dans les bacs d'ordures résiduelles.

Or les ordures ménagères résiduelles sont incinérées en unité de valorisation énergétique. L'incinération de nombreux déchets recyclables pourrait donc être évitée avec un meilleur tri en amont de la collecte des déchets.

Cette action est en lien avec le Plan de Protection de l'Atmosphère du Var qui promeut la réduction de la masse de déchets ménagers résiduels destinés à l'incinération, en particulier concernant les déchets putrescibles pouvant faire l'objet de valorisation organique ou énergétique (compost, méthanisation...).

Cette action a un double objectif :

- α Réduire les quantités de déchets verts jetés dans les ordures ménagères
- α Améliorer la connaissance sur la composition des déchets ménagers afin de mieux sensibiliser les particuliers au recyclage

Principales étapes :

α Encourager et développer le tri à la source des biodéchets sur le territoire

Le Geres et Gesper accompagne les collectivités de la région volontaires dans leur réflexion sur la gestion des biodéchets. Pour cela, la démarche ConcerTO (Concertation territoriale sur la gestion de matière organique) est expérimentée sur le territoire de la Métropole. Il s'agit d'une méthode ADEME dédiée à la gestion territoriale de la matière organique. La première rencontre ConcerTO-TPM s'est tenue le 22 mars 2022 et la seconde le 31 mai 2022.

α Gestion des déchets : Mode de gestion et organisation des Déchets Ménagers et Assimilés (DMA)

Au 1er janvier 2017, comme prévu par la loi NOTRe, la compétence collecte des déchets ménagers et assimilés a été transférée du SITTOMAT à la Communauté d'Agglomération nouvellement Métropole Toulon Provence Méditerranée (TPM). Elle concerne la collecte des déchets ménagers, la gestion des 10 déchetteries et 2 aires de déchets verts (Ollioules, Six-Fours-les-Plages). Les compétences de transport et de traitement des déchets ménagers et assimilés sont gérées par le Syndicat Intercommunal de Traitement et de Transport des Ordures Ménagères de l'Aire Toulonnaise (SITTOMAT). Le SITTOMAT gère une Unité de Valorisation Énergétique (UVE) à Toulon, un quai de transfert à Hyères Les Palmiers, le centre de tri de La Seyne sur Mer, la plateforme de recyclage du verre à La Garde, la plateforme de réception de l'acier/aluminium et 2 plateformes de compostage. Le SITTOMAT exerce également la compétence de gestion des bas de quai des pôles de valorisation (déchetteries).

La gestion des ordures ménagères recyclables est réalisée sur le territoire sur 5 flux (flaconnages plastiques, papiers / cartons / magazines, le verre, les déchets verts, l'aluminium). En particulier ? les déchets verts recueillis en porte-à-porte ou déchetterie sont envoyés vers les plateformes de compostage de Signes et Cuers. Des guides du tri sont régulièrement distribués aux ménages, aux professionnels et aux touristes afin d'augmenter la qualité et la quantité de la collecte.

α Privilégier le Réemploi : voir le déchet comme une ressource

La métropole TPM souhaite mettre en place une stratégie territoriale et un plan d'actions « économie circulaire ». Ces documents s'appuieront sur le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) qui intègre notamment le Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets. Ce plan régional contient notamment l'état des lieux de la prévention et de la gestion des déchets ainsi que le plan régional d'actions en faveur d'une économie circulaire.

α Projet de ressourcerie :

En 2019, la Métropole TPM a mené en collaboration avec un bureau d'études une étude de faisabilité pour l'implantation d'une ressourcerie, sur un site de 3 000m² à Toulon.

Le bâtiment est à construire sur un terrain déjà identifié et la construction devrait être terminée en 2024.

Le tonnage envisagé la 1^{ère} année est de 1 233 tonnes environ dont 900 tonnes de collectes en porte à porte, 83 tonnes de Déchets d'Équipements Électriques et Électroniques et 246 tonnes d'Encombrants.

		<p>La gestion du site serait confiée à un partenaire de l'Économie Sociale et Solidaire suite à Appel à Manifestation d'Intérêt prévu pour 2022.</p> <p><i>Remarque de la Ville de La Seyne-sur-Mer du 29/07/2022 :</i> Déchetterie/ressourcerie à la Seyne prévue en 2023. La ressourcerie de La Seyne doit également comporter un volet de ressourcerie gratuite et ouverte aux déposants.</p> <p><u>Coût</u> : A compléter</p> <p><u>Lien avec autres démarches de planification</u> : PPA du Var (action 15.3.b)</p> <p><u>Partenaires techniques</u> : SITTOMAT, les communes</p> <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action</u> : α Quantité de compost distribuée α Évolution de la part de déchets triés et la part de déchets putrescibles dans le mix de déchets recueillis</p>
Action N°7.1.9		<p>Intitulé : Promouvoir le "fait maison" et l'utilisation de produits pauvres en déchets</p> <p>L'objectif de cette fiche action est d'aider concrètement les consommateurs à connaître et repérer les produits durables et les aider à changer leurs habitudes de consommation en éliminant progressivement les produits à usage unique et en les orientant vers le "fait maison".</p> <p><u>Principales étapes</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> α Communiquer sur les produits durables, les achats en vrac, dans le cadre d'une campagne annuelle de notoriété. Aider concrètement les consommateurs à connaître et repérer les produits durables : stands de dégustation d'eau du robinet, animations avec chariots comparatifs mini/maxi déchets devant les supermarchés, visites de magasins, ateliers « compréhension des étiquettes et logos », ateliers « compréhension des dates de péremption », poses d'étiquettes et d'affiches, animations en magasin. α Promouvoir et mettre en lumière les ateliers liés au fait maison : produits d'hygiène, lessive, éponges, engrais naturels, etc. α Créer un partenariat avec les commerces et restaurants de proximité afin de favoriser l'utilisation de contenants réutilisables pour le repas du midi par les agents Métropole (à mettre dans le guide éco responsable) α Organiser des animations en partenariat avec des associations locales : dégustation d'eau du robinet, chariot mini / maxi déchets, etc. <p><u>Coût</u> : Animations et ateliers du fait maison : 1 500 €HT/atelier. Campagne de caractérisation des Omr en 2027 sur le territoire de MTPM : 60 000 €HT. Moyens humains : 0,2 ETP par an à partir de 2023</p> <p><u>Lien avec autres démarches de planification</u> : PLPDMA de TPM (action n° 14)</p> <p><u>Partenaires techniques</u> : SITTOMAT, les communes, agasins de vente en vrac, association type zéro waste.</p>

		<p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action :</u> a Quantités d'emballages présents dans les ordures ménagères (en kg/hab/an) a Nombre d'animations de sensibilisation à l'éco-consommation réalisées (ateliers du fait maison par exemple)</p>
Action N°7.1.10		<p><u>Intitulé : Lutter contre les imprimés non sollicités</u> L'objectif de cette fiche action est de réduire les imprimés non sollicités afin de permettre aux habitants de ne plus les recevoir dans leurs boîtes aux lettres si tel est leur choix</p> <p><u>Principales étapes :</u> Déployer le dispositif "Stop Pub" en partenariat avec le SITTOMAT : - Réaliser un état des lieux du nombre de « Stop Pub » déjà apposés sur les boîtes aux lettres, par une enquête sur un échantillon de boîtes aux lettres - Diffuser un autocollant STOP PUB à grande échelle via les journaux communaux : annoncer la diffusion le mois précédent - Déployer ou renforcer le dispositif « Stop Pub » en diffusant le Stop Pub à plus grande échelle : partenariat avec commerces, mairies, magasins, distributeurs, bailleurs - Tisser des partenariats avec les bailleurs, les agences immobilières, les syndicats de copropriété, etc., pour l'habitat collectif pur faciliter la pose de l'autocollant</p> <p><u>Coût :</u> Enquête du taux d'apposition du stop pub (via Mediapost) : 3 000 €HT en début, milieu et fin de programme. 10 000 autocollants stop pub par an : 1 000 €HT/an. 50 distributeurs de Stop Pub par an : 400 €HT/an. Outils de communication : 300 €HT/an. Moyens humains : 0,15 ETP par an</p> <p><u>Lien avec autres démarches de planification :</u> PLPDMA de TPM (action n° 15)</p> <p><u>Partenaires techniques :</u> SITTOMAT, les communes, bailleurs, distributeurs, Mediapost, ADREXO, commerces, grandes et moyennes surfaces</p> <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action :</u> a Taux d'apposition du stop pub sur les boîtes aux lettres à la fin du programme a Nombre de types de relais proposant le stop pub</p>
Action N°7.1.11		<p><u>Intitulé : Soutenir des actions en lien avec la lutte contre les déchets marins</u> L'objectif de cette fiche action est de permettre aux divers acteurs du territoire de faire le lien entre les déchets produits à l'intérieur des terres et ceux qui se retrouvent en mer et leur faire connaître les gestes permettant d'éviter les déchets marins. Faire prendre conscience aux consommateurs des enjeux derrière l'abandon inapproprié de leurs déchets ou leurs choix de consommation (produits toxiques).</p> <p><u>Principales étapes :</u> a Sensibiliser le grand public, les professionnels et les scolaires à la problématique des déchets marins par la mise en place de plusieurs actions :</p>

		<ul style="list-style-type: none"> - Organiser des campagnes de communication envers les usagers afin de réduire les déchets marins notamment les plastiques et les mégots et mettre en valeur le vrac en insistant sur le fait que 80% des déchets retrouvés en mer sont jetés sur terre - Développer l'opération de sensibilisation grâce à la mise en place de plaques ou autres matériels sur les avaloirs de réseaux « la mer commence ici ». La commune de Six Fours les plages a déjà recensé les bouches d'égouts et souhaite être pilote sur cette action (en cours) - Afficher / communiquer sur ce qui est ramassé tous les jours lors du nettoyage des plages. L'idée est de rendre visible les déchets - Mettre en place des affiches sur les panneaux d'entrée des plages et sur les postes de secours en lien avec les antennes <p>α Soutenir des actions en lien avec la lutte contre les déchets marins :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Créer une charte ou un label sur le « zéro plastique et déchets en mer » et l'imposer aux concessionnaires des plages et commerces alentours afin de créer l'engagement : prévoir notamment l'utilisation de vaisselle réutilisable, l'interdiction des pailles et autres objets (en fait faire respecter la réglementation en vigueur depuis le 1er janvier 2020 sur l'interdiction de l'utilisation de la vaisselle jetable. - Promouvoir la labellisation des plages sans tabac en partenariat avec la ligue contre le cancer - Adhérer à la démarche SMILO et obtenir le label « îles durables » pour les îles de Porquerolles et du Levant (en cours) - Installer des points d'apports de mégots sur les plages - Promouvoir ou intervenir dans le cadre du programme « Adopt'1 Spot », programme anti déchets sauvages qui valorise et renforce les interventions des organisations sur des zones ou « spots » choisis et permet d'identifier les organisations qui souhaitent s'engager sur le long terme sur un secteur et devenir référents - Former les professionnels de la propreté au nettoyage des mers avec l'installation de filets devant les bouches d'égout <p><u>Coût</u> : Campagne spécifique de lutte contre les déchets marins : 5 000 €HT/an. Animations via le stand prévention : 800 €HT/animation. Affiches en entrée de plages : 1 500 €HT pour création puis 500 €HT/an. Moyens humains : 0,3 ETP/an pour animations et pour signature de la charte zéro plastique en mer</p> <p><u>Lien avec autres démarches de planification</u> : PLPDMA de TPM (action n° 17)</p> <p><u>Partenaires techniques</u> : SITTOMAT, les communes, service communication, agence de communication, associations, Région, RedMED, Concessionnaires de plages, service concession des plages, GALPA (groupe d'action sociale Pêche Aquaculture), syndicat des eaux, ARBE (Agence régionale pour la Biodiversité et L'Environnement).</p> <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action</u> : α Nombre de concessionnaires de plage ayant signé la charte α Nombre d'animation sur cette thématique lors de manifestations</p>
	Action N°7.1.12	<p><u>Intitulé</u> : Organiser un service d'accompagnement au compostage individuel</p> <p>Les objectifs de cette action sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Réduire et favoriser le retour à la terre des restes alimentaires et des résidus de jardin des habitants en participant à l'acquisition du matériel de compostage et en les formant à cette pratique. - Sensibiliser les ménages à l'utilisation du compost naturel pour le jardin. <p><u>Principales étapes</u> :</p>

▫ Lancer une étude globale relative à la stratégie biodéchets afin d'adapter les objectifs en fonction des modalités de tri à la source développées selon les typologies d'habitat
 α Lancer une enquête (10 questions fermées) sur l'état d'utilisation des composteurs individuels relayé sur le site internet et les réseaux sociaux du SITTOMAT et sur les sites internet des communes (action à priori compliquée à mettre en œuvre sur le site de la MTPM)
 α Monter une équipe de proximité dédiée afin de compléter les actions du SITTOMAT et prendre le relais sur cette thématique. Si le recrutement interne n'est pas possible, prévoir le lancement d'un appel à candidature afin d'externaliser la prestation. Travailler en concertation avec le SITTOMAT pour définir les rôles de chacun.
 α Accentuer la gestion de proximité des biodéchets et organiser un vrai service d'accompagnement (avec stratégie de communication) au compostage individuel et partagé par la création d'une équipe de maîtres composteurs suffisante pour accompagner les usagers à la prise en main de ces équipements. En effet la mise à disposition des composteurs dans les antennes de la Métropole TPM ne pourra suffire à l'atteinte des objectifs réglementaires liés au tri à la source des biodéchets.
 Proposer un service au long cours sur le compostage de proximité avec animation de réseau, suivi des nouveaux arrivants pour garder un niveau de service, boitage dans la boîte aux lettres pour informer qu'il va y avoir une distribution de composteurs, possibilité d'inscription en ligne, formation et distribution via des sessions de formation ou Webinaires ou formation en ligne. Si difficultés de mobiliser la population lors des formations, distribution avec véhicule sous condition de montrer que l'utilisateur a suivi une formation en ligne (signature d'un document par exemple).
 Cette équipe devra également suivre les sites de compostages partagés que ce soit en copropriété, en établissement (école, EHPAD, ...), sur l'espace public, dans les jardins partagés ou dans les quartiers.
 α Lancer un appel à candidature afin de retenir une association ou un établissement de l'Economie sociale et solidaire si l'équipe ne peut être recrutée en interne
 α Créer un réseau de guides composteurs et de référents dans chaque commune et de référents d'utilisateurs (avec mise en place d'une réunion publique lors des distributions). Animer le réseau avec l'organisation de visites de sites ou temps d'échanges (2 ateliers par an + 1 temps fort).
Coût : Achat des composteurs individuels : 40 €/HT/unité soit 130 000 €/HT/an.
 Achat de bioeaux : 2€/HT/unité soit 6 600 €/HT/an.
 Outils de communication - flyers : 1 500 €/HT/an.
 Moyens humains : 0,2 ETP/an pour réalisation de l'enquête, préparation des animations et distribution.
 0,4 ETP/an pour animation des sessions de distribution et formation des usagers en 2022 puis 1,8 ETP les années suivantes.

Lien avec autres démarches de planification : PLPDMA de TPM (action n° 6)

Partenaires techniques :
 SITTOMAT, les communes, associations diverses de l'ESS, ESAT ou associations environnementales.
 Réseau Compost Citoyen, ADEME, REGION.

Indicateur(s) de suivi de l'action :
 α Nombre de composteurs individuels distribués par an
 α Nombre de sessions de distribution de composteurs par an
 α Nombre d'ateliers d'échange entre référents /an
 α Nombre de temps fort liés au compostage par an

	<p>Action N°7.1.13</p>	<p>Intitulé : Mener une réflexion sur la filière locale de gestion des déchets verts</p> <p>Les objectifs de cette action sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> α Renforcer les outils et infrastructures nécessaires à la valorisation organique des déchets verts α Réduire les quantités de déchets verts jetés dans les ordures ménagères α Éviter le transport des déchets verts α Valoriser les déchets verts au plus près de leur collecte <p><u>Principales étapes :</u></p> <p>α Mettre en place des centres de stockage (dépôts / fourniture de broyat) pour différentes valorisations</p> <p>Le GERES et Gesper, en partenariat avec les acteurs agricoles (têtes de réseau) souhaitent accompagner les collectivités pour animer des projets de mise en place de sites de stockage/fourniture de broyat ouverts aux paysagistes, services techniques, agriculteurs, particuliers. Il s'agira de mener une étude technique, réglementaire et économique.</p> <p>Aujourd'hui les freins identifiés sont la mauvaise qualité des déchets verts de déchetterie, une réglementation floue et complexe, peu de retours d'informations économiques pour développer des filières collectivités-agriculteurs et l'absence de lieux de stockage-fourniture de broyat.</p> <ul style="list-style-type: none"> α Agir sur la filière locale - Rénover les infrastructures de gestion des déchets verts - Débouché local de déchets verts (filiale courte) <p><u>Coût :</u> A compléter</p> <p><u>Lien avec autres démarches de planification :</u> PPA du Var (action 15.3.a)</p> <p><u>Partenaires techniques :</u> SITTOMAT, les communes</p> <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action :</u> α Production de l'étude du GERES</p>
	<p>Action N°7.1.14</p>	<p>Intitulé : Organiser et mettre en œuvre le circuit de collecte des déchets verts pour les particuliers</p> <p>Actuellement, la majorité des particuliers du territoire de TPM apportent leurs déchets verts en déchetterie. Un circuit de collecte des déchets verts pour les particuliers pourrait être mis en place afin de valoriser ces déchets avec ceux des collectivités à l'instar du système en porte à porte pratiqué à Saint-Mandrier-sur-Mer ou de celui des rendez-vous de proximité de Six-Fours-les-Plages intitulés « écho des quartiers ».</p> <p>Cette action est en lien avec la démarche ConcerTO-TPM : Concertation territoriale sur la gestion de matière organique. Il s'agit d'une méthode ADEME dédiée à la gestion territoriale de la matière organique (la première rencontre ConcerTO-TPM s'est tenue le 22 mars 2022 et la seconde le 31 mai 2022).</p> <p><u>Principales étapes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> α Effectuer un état des lieux exhaustif des modalités de collecte des déchets verts actuel et proposer des mesures d'amélioration du circuit de collecte des déchets verts pour les particuliers en concertation avec le SITTOMAT et les communes α Proposition de mesures d'amélioration du circuit de collecte des déchets verts pour les particuliers en concertation avec le SITTOMAT et les communes α Mise en place des mesures d'amélioration des circuits de collecte des déchets verts pour les particuliers

	<p><u>Coût</u> : A compléter</p> <p><u>Lien avec autres démarches de planification</u> : PLPDMA de TPM</p> <p><u>Partenaires techniques</u> : SITTOMAT, les communes</p> <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> α Réflexion sur le circuit de collecte de déchets verts établie (OUI/NON) α Mise en place d'un circuit de collecte des déchets verts (Oui/Non) α Evolution du tonnage de déchets verts collectés et valorisés (tonnes/an)
Action N°7.1.15	<p><u>Intitulé</u> : Promouvoir et mettre en place des opérations de broyage des végétaux</p> <p>Les objectifs de cette fiche action sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Accompagner les divers acteurs au changement de comportement et éviter le brûlage à l'air libre des végétaux, pratique qui bien qu'interdite est encore fortement répandue, - Développer une vraie communication / pédagogie préventive pour ne plus considérer les végétaux comme des déchets mais comme des ressources, - Réduire les apports de déchets verts en déchèterie, - Valoriser les végétaux sur leur lieu de production et faciliter le compostage grâce à la mise à disposition du broyat. <p><u>Principales étapes</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> α Développer une vraie communication /pédagogie préventive pour ne plus considérer les végétaux comme des déchets mais comme des ressources. <p>Cibler tous les acteurs : élus des communes et de la MTPM, services techniques, entreprises, grand public, scolaires. Différencier les espaces et adapter le discours. Organiser des visites de site de compostage partagé et de plateformes de compostage en partenariat avec le SITTOMAT sur les plateformes de Signes et de Cuers afin de redonner du sens au retour à la terre, expliquer l'aberration qu'est d'incinérer de la matière organique (en lien avec l'action A4 de sensibilisation). Communiquer et valoriser la stratégie déployée pour la réduction des biodéchets : gains économiques, environnementaux, lien social et lever les freins qui découlent de toutes les idées préconçues sur ce flux : odeurs, rongeurs, moucheron, vers, difficulté technique, etc. (dans le cadre de l'étude biodéchets). S'appuyer sur l'obligation réglementaire du « zéro phyto » pour généraliser les bonnes pratiques.</p> <ul style="list-style-type: none"> α Faire une synthèse du retour d'expérience lié au broyage en déchèterie mené par la MTPM en lien avec les antennes α Limiter les apports de végétaux des espaces verts communaux et métropolitains en déchèteries par deux actions : <ul style="list-style-type: none"> - Inscrire dans les marchés publics l'obligation de broyer les végétaux et les réutiliser sur place en paillage. - Encourager les régies à broyer leurs végétaux dès qu'une opération de coupe est réalisée et d'utiliser le broyat en interne (paillage ou alimentation de sites de compostage). α Lancer une étude pour étudier les diverses possibilités de broyage de végétaux sur la MTPM. Plusieurs solutions pourront être proposées et étudiées et notamment : les plateformes ressources à proximité des déchèteries, le broyage à domicile, le soutien aux achats mutualisés, les modalités de création de points de rassemblement et de proximité des végétaux avec un broyage sur place et une récupération du produit obtenu en faveur des habitants. L'étude devra notamment mettre en avant les modalités d'accompagnement des communes et/ou acteurs volontaires.

		<p> a Suite à l'étude, expérimenter puis généraliser si l'expérimentation est concluante des « plateformes ressources » à proximité de toutes les déchèteries du territoire : plateformes dédiées à l'apport de végétaux où l'utilisateur apporterait ses résidus d'espace vert qui seraient ensuite broyés sur place pour repartir enfin avec son broyat. a Suite à l'étude, expérimenter puis généraliser si l'expérimentation est concluante des solutions de broyage sur des sites dédiés de proximité. A noter que la commune de la Seyne-sur-Mer disposerait d'un terrain où il serait possible de faire du broyage de végétaux (Piste terrain de 5000 m2 sur Seyne d'Or pas très loin des espaces verts : centre de dépôt végétaux et broyage). La commune de Saint-Mandrier-sur-Mer cherche un terrain pour faire du broyage. La commune du Revest-les-eaux pourrait faire du broyage sur un site communal. a Rechercher des exutoires au broyat de végétaux : travailler en partenariat avec l'office national des forêts par exemple, société du Canal de Provence. Travailler avec la chambre d'agriculture pour valoriser les végétaux produits localement par la voie agricole sur les exploitations du secteur. </p> <p> <u>Coût</u> : Lancement d'une étude sur le broyage des végétaux (en complément de l'étude biodéchets) : 20 000 €HT. Opérations de broyage : 1 500 €HT/opération. Outils de communication : 100 €HT/opération de broyage. Organisation de visites de sites de compostage : 500 €HT/visite. Moyens humains : 0,1 ETP en 2022 pour suivi de l'étude broyage. 0,3 ETP/an pour suivi des opérations de broyage dans les communes les années suivantes. </p> <p> <u>Lien avec autres démarches de planification</u> : PLPDMA de TPM (action n°8) </p> <p> <u>Partenaires techniques</u> : SITTOMAT, les communes </p> <p> <u>Indicateur(s) de suivi de l'action</u> : a Nombre d'opérations de broyage réalisées sur le territoire. a Nombre de communes ayant acquis un broyeur et pratiquant le broyage et paillage. a Nombre de broyeurs subventionnés par an (si solution retenue). a Nombre de visites de sites de compostage </p>
	Action N°7.1.16	<p> <u>Intitulé</u> : Valoriser les biodéchets en site agricole Les objectifs de cette action sont : a Diffuser les expérimentations et bonnes pratiques auprès des viticulteurs, en particulier pour diminuer le brûlage des ceps de vigne a Réduire l'usage de fertilisants azotés a Valoriser le fumier de cheval et rapprocher la filière équine des agriculteurs a Améliorer la connaissance du maillage territorial d'acteurs investi dans la transformation vers des pratiques agricoles plus durables et moins polluantes a Promouvoir les initiatives de valorisation des déchets verts à destination des habitants comme des professionnels du secteur (paysagistes, agriculteurs, viticulteurs) </p> <p> <u>Principales étapes</u> : a Gestion efficace du vignoble au service de la qualité de l'air (promotion du compost de déchets verts) </p>

		<p>α Valorisation Locale des Biomasses en Région (ValoBiom)</p> <p><u>Coût</u> : A compléter</p> <p><u>Lien avec autres démarches de planification</u> : PPA du Var (action n°15.4)</p> <p><u>Partenaires techniques</u> : Communes, GERES, Agr'Air : CA83, Agr'Air : ADEME, ValoBiom, SCP : Société du Canal de Provence</p> <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action</u> : α Évolution de l'Indice de Fréquence de Traitements phytosanitaires (IFT) par exploitation ou groupe d'exploitation</p>
Action N°7.1.17		<p><u>Intitulé</u> : Valoriser les biodéchets in situ ou en local</p> <p>Les objectifs de cette action sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> α Réduire les distances de transport de déchets verts grâce à une valorisation in situ ou locale α Accroître les synergies entre producteurs locaux de déchets verts et solutions de réemploi α Accroître le partage de matériel afin de réduire les brûlages à l'air libre <p><u>Principales étapes</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> α Animer une plateforme internet d'échanges de broyat pour favoriser les synergies locales Le Geres et Gesper animent une plateforme internet d'échange de broyat entre particuliers, paysagistes, agriculteurs, services techniques des collectivités, dans le cadre du projet ValoMO soutenu par l'ADEME et la Région Sud. Le Geres et Gesper réalisent la promotion et l'actualisation de l'outil Bours'oVert (https://boursouvert.org) et souhaitent développer des partenariats avec des collectivités pour donner plus d'ampleur à l'outil et évaluer les impacts sur les quantités de déchets verts apportés en déchèteries. α Réemployer les déchets verts sur site dans les espaces verts communaux et intercommunaux La Métropole TPM souhaiterait valoriser l'emploi des déchets verts collectés auprès des citoyens pour l'utiliser sur place au sein des parcs et jardins de la Métropole (lieux clos, espaces récréatifs et de loisirs) et espaces arborés du centre-ville (ronds-points, zones arborées en proximité des voiries) pour faire du paillis par exemple. Certaines communes de la Métropole Toulon Provence Méditerranée recyclent et épandent d'ores et déjà dans leurs espaces verts du Bois Raméal Fragmenté (BRF) issus de leurs propres broyeurs notamment à Hyères et Six-Fours-les-Plages. Cette action pourrait être encouragée et développée sur d'autres communes de la Métropole α Accompagner les opérations de compostage de proximité Les collectivités font la promotion du compostage de proximité auprès des habitants, syndics de copropriété, bailleurs sociaux, et établissements publics ayant une restauration collective, et contractualisent avec des structures locales d'accompagnement spécialisées comme par exemple le Réseau Compost Citoyen Provence-Alpes-Côte d'Azur. <p><u>Coût</u> : A compléter</p> <p><u>Lien avec autres démarches de planification</u> : PPA du Var (action n° 15.5)</p> <p><u>Partenaires techniques</u> : Communes, GERES / GESPER</p>

		<p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action :</u> α Nombre d'annonces sur la plateforme Bours'oVert α Quantités de déchets verts / broyat échangés via la plateforme Bours'oVert α Nombre de communes réemployant des déchets verts dans les parcs, jardins publics et espaces verts</p>
	<p>Action N°7.1.18</p>	<p><u>Intitulé :</u> Mettre en place une traçabilité des déchets assimilés, créer du lien et permettre l'échange de bonnes pratiques entre acteurs Les objectifs de cette action sont : - Définir une stratégie relative aux déchets des établissements publics et des entreprises - Réduire la part des déchets non ménagers collectés et traités avec les déchets des ménages</p> <p><u>Principales étapes :</u> α Mettre en place une traçabilité des déchets assimilés : - Travailler sur l'évaluation des gisements de déchets d'activités économiques (étude) et l'harmonisation des modalités de prise en charge. Travailler également sur les modalités de suivi de ces gisements (mise à jour des indicateurs), - Faire un suivi plus poussé des dépôts en déchèterie grâce à la mise en place de l'informatisation des sites. L'accès par badge sera obligatoire pour tous les usagers, ménages et entreprises. Le suivi des dépôts se fera par volume (pas de pesées). L'objectif ultime pourrait être la mise en place de 3 sites dédiés aux professionnels. α Créer du lien et permettre l'échange de bonnes pratiques entre acteurs : - Créer et animer un réseau d'échange / de communication / information et de partage des bonnes pratiques et retour d'expérience et former les acteurs sur la problématique des déchets assimilés des entreprises : compétences, responsabilités, filières, mutualisations possibles. - MTPM animera et coordonnera le réseau en organisant des rencontres bi annuelles par exemple : lien avec la CCIV, les divers chambres institutionnelles, les groupements d'entreprises telles que l'ADETO, l'AFUZI, etc. - Diffuser les bonnes pratiques sur le site internet, réseau sociaux, club des entreprises sous la forme de fiches méthodologiques. Le lien avec la mise en place de la Redevance spéciale pourra être fait afin d'aider les entreprises à diminuer leurs déchets et donc diminuer leur facture.</p> <p><u>Coût :</u> Organisation et animation des 2 réunions annuelles : 2 000 €HT/réunion/an. Benchmark des actions de prévention en entreprise (AMO) : 3 000 €HT. Rédaction et diffusion d'un guide pour les entreprises : 500 €HT. Articles pour diffusion des bonnes pratiques : 200 €HT. Moyens humains : 0,1 ETP/an pour animation des réunions.</p> <p><u>Lien avec autres démarches de planification :</u> PLPDMA de TPM (action n°11)</p> <p><u>Partenaires techniques :</u> CCIV, CMA, département, fédérations, club des entreprises : ADETO, AFUZI, Valcoeur, ADEME, REGION</p> <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action :</u> α Nombre de rencontres annuelles du réseau α Suivi des quantités de déchets d'activités économiques prises en charge dans le cadre des collectes métropolitaines (en tonnes). α Evolution des quantités de Déchets ménagers et assimilés (DMA) en kg/hab./an.</p>

	Action N°7.1.19	<p>Intitulé : Harmoniser et étendre la redevance spéciale sur l'ensemble du territoire</p> <p>Les objectifs de cette action sont : - Réduire la part des déchets non ménagers collectés et traités avec les déchets des ménages, - Faire payer au juste prix la prise en charge des déchets non ménagers assimilés.</p> <p><u>Principales étapes :</u> ▫ Assurer de bonnes conditions de gestion des Déchets d'Activités Economiques et mettre en place la Redevance Spéciale sur toutes communes de la Métropole. Il faut aussi que le secteur privé s'organise. Il rappelle le principe d'égalité de traitement et fait référence aux diverses jurisprudences (Auchan, Cora). ▫ Valider les éléments techniques et financiers préparés par les services de la Métropole. ▫ Mettre en place un véritable partenariat avec les acteurs et conseiller les entreprises sur les actions de réduction à mettre en place ▫ Mettre en place la Redevance spéciale sur l'ensemble des communes</p> <p><u>Coût :</u> Encarts dans les journaux et magazines communaux et MTPM : 800 €HT/an. Guide de la redevance spéciale : 300 €HT. Outils de communication et conventions pour RS : 500 €HT/an. Hors achat de bacs spécifiques. Moyens humains : 3 ETP pour la mise en place de la redevance spéciale avec signature des conventions pendant 2 ans - puis 1 ETP pour mise à jour base de données, conventions, édition et suivi des factures etc.</p> <p><u>Lien avec autres démarches de planification :</u> PLPDMA de TPM (action n° 12)</p> <p><u>Partenaires techniques :</u> SITTOMAT, les communes, CCIV, CMA, département, fédérations, club des entreprises : ADETO, AFUZI, Valcoeur, ADEME, REGION, DGFIP ou DRFIP.</p> <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action :</u> ▫ Nombre de communes ayant instauré la redevance spéciale ▫ Evolution des quantités de Déchets ménagers et assimilés (DMA) en kg/hab./an</p>
--	--------------------	---

Plan de financement prévisionnel (sur 6 ans)	N°	Fonctionnement [k€]	Dont temps agent TPM	Investissement [k€]	Autofinancement [k€ - %]	Recettes / financements [k€ - %]
	7.1.2 Lancer une réflexion sur la tarification incitative	80 000 €HT pour étude de tarification incitative	0,1 ETP/an pour suivi de l'étude			
	7.1.4 Réemploi		0,1 ETP/an pour organisation de la journée du bricolage			
	7.1.6 Organiser un service d'accompagnement au compostage collectif	50 000 €HT pour étude stratégie biodéchets	0,2 ETP/an pour préparation liés au compostage			
	7.1.9 Promouvoir le "fait maison"		0,2 ETP par an			
	7.1.10 Lutter contre les imprimés non sollicités	3 000 €HT pour l'enquête	0,15 ETP par an			
	7.1.11 Lutte contre les déchets marins	5 000 €HT/an pour campagne spécifique de lutte contre les déchets marins	0,3 ETP/an pour animations et signature de la charte zéro plastique en mer			
	7.1.12 Accompagnement au compostage individuel	136 600 €HT/an pour l'achat des composteurs et bioeaux 1 500 €HT/an pour flyers				

	7.1.15 Accompagnement au compostage individuel	20 000 €HT. pour le lancement d'une étude sur le broyage des végétaux 1500€HT/opération de broyage	0,1 ETP pour suivi de l'étude broyage 0,3 ETP/an pour suivi des opérations de broyage dans les communes			
	7.1.18 Traçabilité des déchets assimilés	2 000 €HT /réunion/an 3 000 €HT pour le benchmark	0,1 ETP/an pour animation des réunions			
	7.1.19 Redevance spéciale (RS)	800 €HT/an pour encarts journaux 300 €HT pour guide RS	3 ETP pour la mise en place			
Zoom sur les aides mobilisables (non exhaustif)	Appels à Projets : Plan de Relance					

	N°	Indicateur	Fournisseur de données	Fréquence mise à jour
Suivi de l'action	7.1.1 Suivi du PLPDMA	Quantité de déchets collectés (tonnage/an) Quantité de déchets valorisés (tonnage/an) Emissions de GES associés aux déchets Indicateurs du PLPDMA	TPM – Direction de la Transition écologique	Annuelle
	7.1.2 Tarification incitative	Nombre d'usagers couverts par une Tarification incitative Evolution des quantités de Déchets ménagers et assimilés (DMA) en kg/hab./an.	TPM – Direction de la Transition écologique	Annuelle
	7.1.3 Sensibiliser les habitants	α Réalisation de l'état des lieux (OUI/NON) α Nombre d'ambassadeurs de tri α Nombre d'interventions des ambassadeurs de tri (interventions/an ou mois) α Evolution des tonnages de déchets collectés (tonnes/an ou mois)	TPM- Direction de la Transition écologique	Annuelle

7.1.4 Réemploi	<p>Nombre de déchèteries équipées de "pôles de valorisation"</p> <p>Nombre de communes accueillant un Repair café</p> <p>Nombre de colonnes à textiles implantées et quantités récupérées</p>	TPM – Direction de la Transition écologique	Annuelle
7.1.5 Composteurs collectifs	<p>▫ Production d'un état des lieux de la distribution de composteurs (OUI/NON)</p> <p>▫ Nombre de composteurs individuels et collectifs distribués</p> <p>▫ Nombre de ménages formés à l'utilisation des composteurs</p>	TPM – Direction de la Transition écologique	Annuelle
7.1.6 Compostage	<p>▫ Nombre de sites de compostage partagé installés par an</p> <p>▫ Nombre d'ateliers d'échange entre référents /an</p> <p>▫ Nombre D'ETP pour l'installation et le suivi des sites de compostage partagé</p> <p>▫ Nombre de temps fort liés au compostage par an</p>	TPM – Direction de la Transition écologique	Annuelle
7.1.7 Suivi des dépôts sauvages	<p>▫ Réalisation de la note (OUI/NON)</p> <p>▫ Réalisation du suivi (OUI/NON)</p>	TPM – Direction de la Transition écologique	Annuelle
7.1.8 Gestion des Déchets Ménagers et Assimilés (DMA)	<p>▫ Quantité de compost distribuée</p> <p>▫ Évolution de la part de déchets triés et la part de déchets putrescibles dans le mix de déchets recueillis</p>	TPM – Direction de la Transition écologique / SITTOMAT	Annuelle
7.1.9 Promouvoir le "fait maison"	<p>▫ Quantités d'emballages présents dans les ordures ménagères (en kg/hab/an)</p> <p>▫ Nombre d'animations de sensibilisation à l'éco-consommation réalisées (ateliers du fait maison par exemple)</p>	TPM – Direction de la Transition écologique / SITTOMAT	Annuelle
7.1.10 Lutter contre les imprimés non sollicités	<p>▫ Taux d'apposition du stop pub sur les boîtes aux lettres à la fin du programme</p> <p>▫ Nombre de types de relais proposant le stop pub</p>	TPM – Direction des Espaces Naturels / SITTOMAT	Annuelle
7.1.11 Lutte contre les déchets marins	<p>▫ Nombre de concessionnaires de plage ayant signé la charte</p> <p>▫ Nombre d'animation sur cette thématique lors de manifestations</p>	TPM – Direction de la Transition écologique / SITTOMAT	Annuelle
7.1.12 Accompagnement au compostage individuel	<p>▫ Nombre de composteurs individuels distribués par an</p> <p>▫ Nombre de sessions de distribution de composteurs par an</p> <p>▫ Nombre d'ateliers d'échange entre référents /an</p>	TPM – Direction de la Transition	Annuelle

	α Nombre de temps fort liés au compostage par an	écologique / SITTMAT	
7.1.13 Gestion des déchets verts	α Production de l'étude du GERES	GERES	Ponctuelle
7.1.14 Déchets verts pour les particuliers	α Réflexion sur le circuit de collecte de déchets verts établie (OUI/NON) α Mise en place d'un circuit de collecte des déchets verts (Oui/Non) α Evolution du tonnage de déchets verts collectés et valorisés (tonnes/an)	TPM – Direction de la Transition écologique	Annuelle
7.1.15 Opérations de broyage des végétaux	α Nombre d'opérations de broyage réalisées sur le territoire. α Nombre de communes ayant acquis un broyeur et pratiquant le broyage et paillage. α Nombre de broyeurs subventionnés par an (si solution retenue). α Nombre de visites de sites de compostage	TPM – Direction de la Transition écologique	Annuelle
7.1.17 Valoriser les biodéchets in situ ou en local	α Nombre d'annonces sur la plateforme Bours'oVert α Quantités de déchets verts / broyat échangés via la plateforme Bours'oVert α Nombre de communes réemployant des déchets verts dans les parcs, jardins publics et espaces verts	GERES / GESPER TPM – Direction de la Transition écologique	Annuelle
7.1.18 Traçabilité des déchets assimilés	α Nombre de rencontres annuelles du réseau α Suivi des quantités de déchets d'activités économiques prises en charge dans le cadre des collectes métropolitaines (en tonnes). α Evolution des quantités de Déchets ménagers et assimilés (DMA) en kg/hab./an.	CCIV / TPM – Direction de la Transition écologique	Annuelle
7.1.19 Redevance spéciale	α Nombre de communes ayant instauré la redevance spéciale α Evolution des quantités de Déchets ménagers et assimilés (DMA) en kg/hab./an	CCIV / TPM – Direction de la Transition écologique	Annuelle

Articulation Stratégie	Axe N°	7 Péreniser les activités économiques du territoire en renforçant l'adaptation au changement climatique et en développant l'économie circulaire
N° / Intitulé de la Fiche-action	N°7.2	Développer un Projet Alimentaire de Territoire (PAT)

Domaine d'incidence	✓ Réduction des consommations d'énergie	✓ Réduction des émissions de GES	Production d'EnR&R / adaptation réseaux	✓ Amélioration de la qualité de l'air (PAQA)	✓ Adaptation au changement climatique	✓ Augmentation de la séquestration du carbone / productions biosourcées
Cadre et contexte	<p>L'action 7.2 vise les 3 objectifs suivants :</p> <p>1. Soutenir une agriculture plus durable Le foncier agricole est soumis à une forte pression urbaine. Ainsi, sur les 6 000 ha de terres classées en Zone Agricole dans les document d'urbanisme, environ 3 000 ha sont en friches. La Métropole TPM intervient aux côtés de la SAFER et de la Chambre d'Agriculture du Var afin de préserver et de mettre en valeur le foncier agricole. Ainsi depuis 2015, 22h de terres agricoles ont été restituées aux communes d'Ollioules, La Garde, La Crau et Le Pradet. Concernant l'agriculture biologique, le territoire compte actuellement 724 ha en bio ou en conversion soit 66 exploitations. La Métropole soutient ses partenaires institutionnels qui encouragent les agriculteurs aux changements de pratiques moins utilisatrices de produits phytosanitaires.</p> <p>2. Favoriser le développement des circuits courts agricoles et l'approvisionnement local Un circuit court est un mode de commercialisation des produits agricoles qui s'exerce soit par la vente directe du producteur au consommateur, soit par la vente indirecte à condition qu'il n'y ait qu'un seul intermédiaire. Ce travail est notamment mené avec la Chambre d'Agriculture qui a permis de développer des Marchés de Producteurs de Pays, un Magasin de Producteurs, la valorisation des produits locaux dans les anciennes Halles réhabilitées du Vieux Toulon.</p> <p>3 : Eduquer à des pratiques alimentaires durables L'élevage est responsable de 14,5 % des émissions de gaz à effet de serre, et la consommation de viande en France en 2020 était en moyenne de 84,5 kg par habitant en moyenne contre 86 kg en 2019. Les Français mangent de moins en moins de viande. Soit un recul de 1,5 % de la consommation totale de viande (à domicile et hors domicile), selon le bilan de l'organisme FranceAgriMer. La France est engagée à réduire de moitié le gaspillage alimentaire d'ici 2025. Selon les chiffres de l'ADEME, chaque année en France, on trouve l'équivalent de 20 kg/hab./an de déchets alimentaires, dont 7 kg de produits alimentaires encore emballés.150 kg/hab./an.</p> <p>Dans le cadre de la mise en œuvre du PAT, les premières étapes suivantes ont été franchies :</p> <p>Étape 1 : Premières actions défensives et offensives en faveur du foncier agricole - 2009</p> <p>Étape 2 :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diagnostic de la restauration scolaire : 2011 - 2012 • Diagnostic de la filière maraichère par commune : 2012 - 2013 • Recensement et enquêtes auprès des exploitations de 55 ans et plus : 2015 - 2019 <p>Étape 3 : Lancement du Projet Alimentaire de Territoire : 2019</p> <p>Étape 4 : Animation foncière auprès des propriétaires fonciers et lutte contre les friches agricoles : 2019-2021</p> <p>Nota : Dans le cadre du PLPDMA de TPM, deux actions sont également capitalisables au sein de cette Fiche-action :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Engager des actions de sensibilisation sur le gaspillage alimentaire et lutter contre le gaspillage alimentaire dans la restauration collective (action 9 du PLDMA) • Développer ou renforcer la démarche de don alimentaire (action 10 du PLDMA) 					

	<p>Enfin dans la logique de continuité avec la programmation du PCAET précédent, deux actions sont également capitalisables au sein de cette Fiche-action :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Valoriser les déchets organiques générés par les cantines scolaires • Valoriser les sous-produits alimentaires <p><u>Pilote</u> :</p> <p>DGA Economie, Innovation et Attractivité Territoriale DGA Développement Durable et Valorisation du Territoire, Direction de la Transition Ecologique</p> <p><u>Référent(s) TPM</u> :</p> <p>Direction du Développement Economique, (Mme Coraline BONNET, Chargée du PAT) Sous-direction Prévention, collecte et valorisation des déchets, (Mme Catherine MARQUET, Chargée de mission Planification et Ingénierie)</p> <p>Les étapes restant à réaliser (5 et 6) et les actions dans le cadre du présent PCAET sont les suivantes :</p>
--	--

<p>Contenu et acteurs à impliquer</p>	<p><u>Intitulé</u> : Etape 5 du PAT : Diagnostic de la restauration collective hors domicile (2021-2023)</p> <p><u>Principales étapes</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Construction du questionnaire • Rencontre des structures concernées : communes ; CCAS, EHPAD, Hôpitaux, armée, entreprises • Traitement des données <p><u>Coût</u> : dans le cadre du Poste de la chargée de mission PAT Financé à 70 % par l'ADEME (soit 49 k € sur 2 ans) Financé à 8.57% par l'Agence de l'eau (soit 6 K € sur 2 ans))</p> <p><u>Lien avec autres démarches de planification</u> :</p> <p>PPA du Var : par la diminution des transports via une réflexion différente des approvisionnements par le développement des circuits courts agricoles et l'approvisionnement local</p> <p><u>Pilote</u> :</p> <p>Direction, Innovation et attractivité du territoire Direction collecte et traitement des déchets</p> <p><u>Référent(s) TPM</u> :</p> <p>DGA Economie, Innovation et Attractivité Territoriale, (Mme Coraline BONNET, Chargée du PAT)</p> <p><u>Partenaires techniques</u> :</p> <p>Chambre des métiers et de l'artisanat PACA, SITTOMAT, CDAV, Agribiovar, DRAAF, ADEME, SAFER, les communes, restauration collective de TPM, Amis de la presqu'île de Giens, L'Econome, Collectif Varois des 48h</p>
---------------------------------------	---

	Action N°7.2.2	<p>Intitulé : Etape 6 du PAT : Elaboration du plan d'actions (2023)</p> <p><u>Principales étapes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Restitution des résultats de l'enquête sur la restauration collective • Réflexion d'un plan d'actions <p><u>Coût :</u> dans le cadre du poste de la chargée de mission PAT Financé à 70 % par l'ADEME (soit 49 k € sur 2 ans) Financé à 8.57% par l'Agence de l'eau (soit 6 K € sur 2 ans))</p> <p><u>Lien avec autres démarches de planification :</u> PPA du Var : par la diminution des transports via une réflexion des approvisionnements par le développement des circuits courts agricoles et l'approvisionnement local</p> <p><u>Partenaires techniques :</u> Chambre des métiers et de l'artisanat PACA, SITTO MAT, CDAV, Agribiovar, DRAAF, ADEME, SAFER, les communes, restauration collective de TPM, Amis de la presqu'île de Giens, L'Econome, Collectif Varois des 48h</p>
	Action N°7.2.3	<p>Intitulé : Engager des actions de sensibilisation sur le gaspillage alimentaire et lutter contre le gaspillage alimentaire dans la restauration collective</p> <p>Sensibiliser tous les acteurs aux enjeux de la lutte contre le gaspillage alimentaire et leur diffuser des exemples de gestes à adopter et de bonnes pratiques afin de diminuer le gisement de déchets alimentaires non-consommés dans les ordures ménagères. Contribuer à réduire de 50% le gaspillage alimentaire d'ici 2025.</p> <p><u>Principales étapes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▫ Sensibiliser tous les acteurs à la lutte contre le gaspillage alimentaire ▫ Lutter contre le gaspillage alimentaire dans la restauration scolaire ▫ Lutter contre le gaspillage alimentaire dans les autres types de restauration <p><u>Coût :</u> Organisation et animation de réunions : 2 000 €HT/réunion. Organisation de visites dans les établissements exemplaires : 1 000 €HT/visite. Enquête et création du recueil de bonnes pratiques : 500 €HT. Outils de communication pour accompagnement des communes : 100 €HT/commune. Lancement appel à projet : 200 €HT. Moyens humains : 0,2 ETP pour réalisation du bilan puis 0,1 ETP/an pour organisation des visites et accompagnement.</p> <p><u>Lien avec autres démarches de planification :</u> PLPDMA de TPM (action n° 9)</p> <p><u>Partenaires techniques :</u> SITTO MAT, les communes, restauration collective de TPM, service de restauration scolaire des communes Communes avec cuisines centrales, SIRC, ELIOR, SODEXO. Campus universitaire avec restaurants à La Garde, cantine de l'hôpital public de la Garde, Ehpad Belambra à Hyères.</p>

	<p>Associations, Les paniers d'Avoine. Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation, AGRIBIOVAR.</p> <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action :</u> Nombre de réunion annuelles sur cette thématique du gaspillage alimentaire Nombre de visites organisées dans les établissements exemplaires Nombre d'établissement accompagnés</p>
	<p><u>Intitulé : Développer ou renforcer la démarche de don alimentaire</u> Réduire le gaspillage dans la restauration et des fins de marchés et permettre à des personnes en précarité alimentaire de se nourrir convenablement. Contribuer à réduire de 50% le gaspillage alimentaire d'ici 2025.</p> <p><u>Principales étapes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▣ Recenser les associations qui interviennent sur le don alimentaire et les interroger sur leurs modalités d'intervention afin d'envisager une éventuelle action en lien avec les marchés forains ▣ Identifier les marchés qui pourraient faire l'objet d'une opération de don alimentaire et informer les organisateurs sur les diverses possibilités en partenariat avec les communes - inciter les vendeurs/primeurs présents sur les marchés à faire un tri entre tous les déchets présents pour mettre en valeur les produits à récupérer. ▣ Développer un partenariat avec une association de lutte contre le gaspillage alimentaire de type Too Good To Go, Pepino, et adhérer à la charte #MaVilleAntiGaspi, ou équivalent <p><u>Coût :</u> Développement de l'application Antigaspi : 15 000 €HT. Mise à jour de l'application Antigaspi : 2 000 €HT/an. Création d'outils pour la promotion des "légumes moches" : 300 €HT/marché. Moyens humains : 0,1 ETP pour les marchés forains. 0,1 ETP/an pour suivi du prestataire pour application Antigaspi et diffusion des outils sur les marchés</p> <p><u>Lien avec autres démarches de planification :</u> PLPDMA (action n° 10)</p> <p><u>Partenaires techniques :</u> SITTOMAT, les communes, associations locales, Restos du Cœur, banque alimentaire, associations et intermédiaires impliqués sur la thématique du don alimentaire. Syndicat des forains, organisateurs de marchés. Association développant des application antigaspi : TooGoodToGo, OuiGreens, etc. Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation, AGRIBIOVAR.</p> <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action :</u> Nombre de marchés forains ciblés Nombre de producteurs partenaires de l'application anti gaspi</p>

	Action N°7.2.5	<p>Intitulé : Valoriser les déchets organiques générés par les cantines scolaires</p> <p>Depuis janvier 2016, le SITTOMAT a installé trois déshydrateurs thermiques pour tester la valorisation des déchets organiques issus des restes de repas. Les enfants de trois établissements : école du Pont de Suve à Toulon, école Ernest Renan à la Seyne-sur-Mer, et la cuisine centrale de Solliès-Pont, trient leurs restes de repas afin qu'ils soient valorisés.</p> <p>Le principe est le suivant : il s'agit de transformer les déchets alimentaires en engrais organiques grâce à un déshydrateur (l'appareil est installé sur place). 100 kg de déchets alimentaires engendrent en moyenne 20 kg d'engrais naturels en 24 h.</p> <p>D'autres modes de valorisation comme la méthanisation des déchets alimentaires peuvent être envisagés. Cette action est en lien avec l'action 6.3.3 (Réaliser une étude approfondie sur la production de biogaz par méthanisation des boues des stations d'épuration (STEP) et des déchets des restaurants scolaires et étudier les différentes possibilités de valorisation (injection dans le réseau GN, production de biocarburants, valorisation chaleur, production simultanée électricité / chaleur).</p> <p><u>Principales étapes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▣ Proposer la conduite d'une étude plus approfondie sur les différentes possibilités de valorisation des déchets des cantines : méthanisation avec valorisation en compost et biogaz, digesteurs enterrés etc. ▣ Réalisation de l'étude : à l'appui des gisements identifiés (action 6.2), identification des modes de valorisation les plus adaptés aux gisements : méthanisation avec valorisation en compost et biogaz, digesteurs enterrés...et des coûts financiers associés. <p>NB : les gisements sont à analyser en parallèle des <u>réductions de déchets à la source</u> au sein des cantines.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▣ Mise en œuvre des résultats de l'étude par étape <p><u>Coût :</u> A compléter</p> <p><u>Lien avec autres démarches de planification :</u> PLPDMA et PAT de TPM</p> <p><u>Partenaires techniques :</u> SITTOMAT, les communes, restauration collective de TPM</p> <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action :</u> Réalisation de l'étude sur les différents modes de valorisation des déchets alimentaires (OUI/NON) Tonnages des déchets alimentaires émis dans les cantines (tonnes/an) % des déchets organiques générés par les cantines scolaires valorisés</p>
	Action N°7.2.6	<p>Intitulé : Valoriser les sous-produits alimentaires</p> <p>Les sous-produits alimentaires (épluchures, parures, os, arrêtes, zestes...) sont souvent considérés comme des déchets dans une cuisine, hors ceux-ci peuvent être valorisés au sein de recettes innovantes.</p> <p>Le dispositif « l'économie dans vos assiettes » mené par la Chambre de métiers et de l'artisanat de la région Sud Provence-Alpes-Côte d'Azur a réalisé un livre de recettes qui promeut l'utilisation des sous-produits alimentaires.</p> <p><u>Principales étapes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▣ Proposer de communiquer sur la valorisation des sous-produits alimentaires et sur le dispositif « l'économie dans vos assiettes ». ▣ Diffuser les retours d'expériences du dispositif « l'économie dans vos assiettes » mené par la Chambre de métiers et de l'artisanat de la région Sud Provence-Alpes-Côte d'Azur (dont le livre de recettes) auprès des professionnels de TPM et des particuliers. ▣ Etudier la possibilité de transposer le dispositif à la restauration collective (en l'adaptant au contexte)

	<p>α Mettre en œuvre, en fonction des résultats de l'étude, un dispositif similaire à « l'économie dans vos assiettes » dans la restauration collective</p> <p><u>Coût</u> : A compléter</p> <p><u>Lien avec autres démarches de planification</u> : PLPDMA et PAT de TPM</p> <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action</u> : Nombre d'articles de communication sur la valorisation des sous-produits alimentaires à l'attention du public, des professionnels, des particuliers, de la restauration collective ou autre. Réalisation de l'étude sur la possibilité de transposer le dispositif « l'économie dans vos assiettes » à la restauration collective (OUI/NON)</p>
--	--

DOCUMENT PROJET

	N°	Fonctionnement [k€]	Dont temps agent TPM	Investissement [k€]	Autofinancement † [k€ - %]	Recettes / financements [k€ - %]
Plan de financement prévisionnel (sur 6 ans)	Etapes 1 à 6 du PAT	Poste de la chargée de mission PAT	X% sur 2 ans	X	15 K € sur 2 ans	Financé à 70 % par l'ADEME (soit 49 k € sur 2 ans) Financé à 8.57% par l'Agence de l'eau (soit 6 K € sur 2 ans))
	Etapes 1 à 6 du PAT	X	X	Subventions pour soutenir les initiatives	X	Gains de fonctionnement par rapport à la situation initiale : économie d'argent, liée au moindre gaspillage alimentaire
	7.2.3 Lutter contre le gaspillage alimentaire dans la restauration collective	2 000 €HT/réunion. 1 000 €HT/visite dans les établissements exemplaires				
	7.2.4 Don alimentaire	15 000 €HT pour l'application Antigaspi	0,1 ETP pour les marchés forains			
Zoom sur les aides mobilisables (non exhaustif)	Appels à Projets : Plan de Relance					

	N°	Indicateur	Fournisseur de données	Fréquence mise à jour
Suivi de l'action	7.2 Objectif d'action 1 « Soutenir une agriculture plus durable »	<ul style="list-style-type: none"> Part des surfaces agricoles et naturelles (%) Surface annuelle artificialisée (ha/an) Part de surface agricole certifiée agriculture biologique ou en conversion et haute valeur environnementale (%) 	Chambre d'agriculture du Var + RGA 2020	Annuelle/ Tous les 10 ans pour le RGA
	7.2 Objectif d'action 2 « Favoriser le développement des circuits courts agricoles et l'approvisionnement local »	<ul style="list-style-type: none"> Emissions de GES globales annuelles du territoire (téc CO₂/an) 	TPM – Direction de la Transition écologique	Annuelle

	7.2 Objectif d'action 3 « Eduquer à des pratiques alimentaires durables »	<ul style="list-style-type: none"> • Part de produits biologiques dans la restauration collective publique (%) • Quantité moyenne de viande par repas dans la restauration collective publique (g/repas) • Quantité gaspillée par repas/ par an • Un repas végétarien par semaine à minima 	TPM- Service Agriculture et Pêche	Tous les diagnostics
	7.2.3 « Sensibiliser et lutter contre le gaspillage alimentaire »	<p>Nombre de réunion annuelles sur cette thématique du gaspillage alimentaire</p> <p>Nombre de visites organisées dans les établissement exemplaires</p> <p>Nombre d'établissement accompagnés</p>	TPM – Direction de la Transition écologique	Annuelle
	7.2.4 « Renforcer la démarche de don alimentaire »	<p>Nombre de marchés forains ciblés</p> <p>Nombre de producteurs partenaires de l'application anti gaspi</p>	TPM – Direction de la Transition écologique	Annuelle
	7.2.5 « Valoriser les déchets organiques générés par les cantines scolaire »	<p>Réalisation de l'étude sur les différents modes de valorisation des déchets alimentaires (OUI/NON)</p> <p>Tonnages des déchets alimentaires émis dans les cantines (tonnes/an)</p> <p>% des déchets organiques générés par les cantines scolaires valorisés</p>	TPM – Direction de la Transition écologique	Annuelle
	7.2.6 « Valoriser les sous-produits alimentaires »	<p>Nombre d'articles de communication sur la valorisation des sous-produits alimentaires à l'attention du public, des professionnels, des particuliers, de la restauration collective ou autre.</p> <p>Réalisation de l'étude sur la possibilité de transposer le dispositif « l'économie dans vos assiettes » à la restauration collective (OUI/NON)</p>	TPM – Direction de la Transition écologique	Annuelle

Articulation Stratégie	Axe N°	7 Péreniser le activités économiques du territoire en renforçant l'adaptation au changement climatique et en développant l'économie circulaire
N° / Intitulé de la Fiche-action	N°7.3	Accompagner les filières/secteurs à impact en lien avec les enjeux Air-Climat-Energie et Economie Circulaire et l'adaptation au changement climatique

Domaine d'incidence	✓ Réduction des consommations d'énergie	✓ Réduction des émissions de GES	Production d'EnR&R / adaptation réseaux	✓ Amélioration de la qualité de l'air (PAQA)	✓ Adaptation au changement climatique	✓ Augmentation de la séquestration du carbone / productions biosourcées	✓ Sobriété et réduction consommation ressources
Cadre et contexte	<p>L'action 7.3 vise à : Accompagner les filières/secteurs à impact en lien avec les enjeux Air-Climat-Energie et Economie Circulaire et l'adaptation au changement climatique</p> <p>Inciter et accompagner les filières/Secteurs à impact de l'aire toulonnaise : Filière ressource matière organique, filières agricoles, tourisme, secteur hospitalier les TPE/PME, le secteur du Bâtiment/Construction, Défense dans leur transition écologique</p> <p><u>Pilotes</u> : animateur PCAET – Emmanuel DROZ-VINCENT et Chargé de mission ECI – Philippe SCHILTZ</p> <p><u>Référent(s) TPM</u> par filières à impact :</p> <p>ConcerTO-matière organique : DGA Développement Durable et Valorisation du Territoire, Direction de la Transition Ecologique - Sous-direction Prévention, collecte et valorisation des déchets - Mme Catherine MARQUET, Chargée de mission Planification et Ingénierie</p> <p>Filières agricoles : DGA Economie, Innovation et Attractivité Territoriale, Direction du Développement Economique – Cécile MARTINEZ - Responsable mission agriculture et Pêche</p> <p>Tourisme : Office de Tourisme Métropolitain - Vicky SIBADE – Directrice adjointe</p> <p>TPE/PME : DGA Economie, Innovation et Attractivité Territoriale, Direction du Développement Economique – Franck DEMARS - Responsable mission ZAE et Suivi des Opportunités</p> <p>Secteur hospitalier : Hôpital d'Instruction des Armées (HIA) Sainte-Anne (contact Médecin Erwan D'ARANDA et Ingrid MILLOT)</p> <p>Bâtiment/Construction : Défense : ?</p> <p><u>Partenaires techniques</u> : GERES, Chambre d'agriculture du Var (CA 83), filière équine</p>						

Les communes, SITTMAT, ADEME, Services de l'Etat (DDTM 83), GERES, Chambre d'agriculture du Var (CA 83), France Nature Environnement Provence-Alpes-Côte d'Azur, GNI Hôtellerie Restauration Sud PACA et ADETO, CCI du Var, GRDF, Professionnel de la restauration et de la grande distribution

Les actions à réaliser dans le cadre du présent PCAET sont les suivantes :

Contenu et
acteurs à
impliquer

Action
N°7.3.1

Intitulé : Filière ressource – Matière Organique – ConcerTO : concertation territoriale de la matière organique

Dans la logique de continuité avec la programmation du PPA du Var, des actions sont capitalisables au sein de cette Fiche-action :

- Sensibiliser les agriculteurs aux bonnes pratiques (action n° 14.1 du PPA83)
- Valoriser les déchets verts d'origine agricole (action n°15.2 du PPA83)
- Sensibiliser les collectivités, particuliers et professionnels du paysage (action n° 14.2 du PPA83)
- Accompagner les communes à réduire et référencer les brûlages de déchets verts des particuliers (action n°14.3 du PPA83)
- Valoriser les déchets verts d'origine non-agricole (action n° 11.1 et b du PPA83)
- Améliorer la connaissance des brûlages et renforcer l'arrêté préfectoral (action n° 16.1 du PPA83)

Principales étapes :

-
-

Coût : non renseigné

Lien avec autres démarches de planification :

PLPDMA de TPM – PAT de TPM

Indicateur(s) de suivi de l'action :

α

	Action N°7.3.1.1	<p><u>Intitulé</u> : Suivre la démarche ConcerTO – Construire un plan d’action spécifique « matière organique »</p> <p><u>Principales étapes</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> • • <p><u>Coût</u> : non renseigné</p> <p><u>Lien avec autres démarches de planification</u> : PLPDMA de TPM</p> <p><u>Indicateur(s) de suivi de l’action</u> : α</p>
	Action N°7.3.1.1.2	<p><u>Intitulé</u> : Réduire la production de déchets verts et favoriser les alternatives au brûlage des déchets verts</p> <p><u>Principales étapes</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> • • <p><u>Coût</u> : non renseigné</p> <p><u>Lien avec autres démarches de planification</u> : PLPDMA de TPM</p> <p><u>Indicateur(s) de suivi de l’action</u> : α</p>
	Action N°7.3.1.2.1	<p><u>Intitulé</u> : Sensibiliser les collectivités, particuliers et professionnels du paysage</p> <p>Cette action est en lien avec le Plan de Protection de l’Atmosphère du Var qui promeut la sensibilisation des collectivités, particuliers et professionnels du paysage à la réduction des pratiques de brûlage et aux alternatives existantes permettant d’évacuer les déchets d’origine végétale sans polluer l’atmosphère.</p> <p>Les objectifs de cette action sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Éviter le transport des déchets verts • Réduire drastiquement les pratiques de brûlage à l’air libre des végétaux

- Renforcer les coopérations locales sur toute la filière biomasse
- Valoriser les déchets verts au plus près de leur lieu de production
- Diffuser les bonnes pratiques au public le plus large possible

Principales étapes :

- Réduction et valorisation des déchets verts des services techniques municipaux
- Apporter des recommandations pour l'utilisation de broyat de déchets verts par les agriculteurs
- Prévention des déchets ménagers et assimilés

Le Plan Local de Prévention des Déchets Ménagers et Assimilés (PLPDMA) de la Métropole TPM :

Les objectifs du PLPDMA de la Métropole TPM sont les suivants :

- viser la réduction de 10 % des déchets ménagers, à horizon 2020
- atteindre la réduction de 50 % des déchets admis en installation de stockage, à horizon 2025,
- porter à 65 % les tonnages orientés vers le recyclage ou la valorisation organique, à horizon 2025,
- développer l'information et l'éducation à la lutte contre le gaspillage alimentaire

Le PLPDMA de la Métropole doit être mis en ligne en 2020-2021 sur le site internet de la Métropole afin notamment de sensibiliser les habitants sur leurs moyens de réduire les quantités de déchets ménagers jetés aux ordures.

En 2025, le PLPDMA fera l'objet d'une évaluation sur l'efficacité du Plan et sa nécessité de le réviser.

De nombreuses actions de prévention des déchets sont en cours sur le territoire, portées par le SITTOMAT, les communes ou la Métropole TPM, par exemple :

- les campagnes d'incitation à la réduction des déchets ménagers et assimilés : des ambassadeurs du tri du SITTOMAT interviennent sur les marchés du territoire métropolitain (La Seyne-sur-Mer...) lors des campagnes Éco-été et des fêtes de fin d'année ainsi que dans les écoles
- un plan de communication combinant des canaux variés (médias, réseaux sociaux) mis en œuvre par le SITTOMAT
- la sensibilisation des ménages par téléphone, sur les sites internet de chaque commune
- les actions internes aux collectivités relevant de la dématérialisation, des impressions recto verso, de l'utilisation de produits non toxiques dans la commande publique, dans les services communication et espaces verts. Des actions dans les cuisines et les salles de restauration pour lutter contre le gaspillage alimentaire...

Coût : A compléter

Lien avec autres démarches de planification :

PPA du Var (action n° 14.2) et PLPDMA de TPM

Partenaires techniques :

Les communes, SITTOMAT, GERES, GESPER, Têtes de réseau agricoles

Indicateur(s) de suivi de l'action :

☐ Création de supports communicants (fiches, vidéos)

		<ul style="list-style-type: none"> ▣ Transmission des résultats des expérimentations régionales lors de temps forts ▣ Mise en ligne du PLPDMA ▣ Mise en œuvre des actions du PLPDMA
	<p>Action N°7.3.1.2.2</p>	<p>Intitulé : Accompagner les communes à réduire et référencer les brûlages de déchets verts des particuliers</p> <p>Cette action est en lien avec le Plan de Protection de l'Atmosphère du Var qui promeut la sensibilisation des collectivités, particuliers et professionnels du paysage à la réduction des pratiques de brûlage et aux alternatives existantes permettant d'évacuer les déchets d'origine végétale sans polluer l'atmosphère.</p> <p>L'association FNE Provence-Alpes-Côte d'Azur souhaite développer un outil à destination de communes volontaires afin de les aider à mieux connaître, répertorier et contrôler les brûlages de déchets verts. Cet outil regroupera plusieurs modules :</p> <ul style="list-style-type: none"> - un formulaire de déclaration préalable des brûlages, - une base de données des brûlages déclarés - et une cartographie évolutive des brûlages déclarés. <p>Les objectifs de cette action sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mieux connaître les brûlages observés sur un territoire donné • Instaurer une déclaration préalable des brûlages avec justification de la dérogation applicable et prise de connaissance systématique des alternatives possibles • Identifier facilement les brûlages non déclarés / irréguliers grâce à une cartographie interactive • Baisse des brûlages de déchets verts • Amélioration de la connaissance des brûlages <p><u>Principales étapes :</u></p> <p>Certaines dérogations prévues par l'arrêté préfectoral relatif à l'emploi du feu permettent le brûlage des déchets verts, à certaines périodes et sous certaines conditions. Quand un brûlage est constaté « dans le paysage », il n'est actuellement pas possible (pour le citoyen ou pour les agents de contrôle) d'évaluer s'il est réalisé dans le cadre d'une dérogation ou s'il est irrégulier. Par ailleurs, ces brûlages, même dérogatoires, restent polluants : certains pourraient être évités en informant sur les alternatives au brûlage. Enfin, il n'existe pas de base de données fiables et exhaustives sur le nombre de brûlages.</p> <p>Le dispositif décrit ci-dessous pourrait être expérimenté sur certaines communes volontaires.</p> <p>▣ Déclaration préalable</p> <p>Mise en place d'une obligation de déclaration préalable des brûlages via un formulaire courrier ou en ligne requérant les renseignements suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ lieu de brûlage, ○ motif dérogatoire concerné

De plus, le formulaire contiendrait des informations pédagogiques sur les pollutions engendrées, les nuisances occasionnées, les alternatives au brûlage, etc.

Les données recueillies par le formulaire seraient ensuite enregistrées de manière anonymisée afin de créer une base de données des brûlages

▣ **Cartographie des brûlages**

A partir des formulaires, l'outil permettra de cartographier chaque jour les brûlages déclarés. La cartographie sera accessible en ligne.

- **Outil pédagogique** : les citoyens pourront faire le lien entre leur perception (sites de brûlage qu'ils observent dans le paysage) et l'application de la réglementation (autorisations de brûlage dérogatoire).
- **Aide au contrôle** : pour les agents de contrôle, la cartographie permettra d'identifier les sites de brûlage déclarés et donc de pouvoir intervenir spécifiquement sur les lieux de brûlage non-déclarés.

Une communication spécifique est à prévoir lors du déploiement du dispositif au sein des communes volontaires
L'outil nécessitera d'abord une phase de développement en interne avant un déploiement auprès des communes volontaires.

Coût : A compléter

Lien avec autres démarches de planification :
PPA du Var (action n° 14.3)

Partenaires techniques :

Les communes, ADEME, Services de l'Etat (DDTM 83), GERES, Chambre d'agriculture du Var (CA 83), France Nature Environnement Provence-Alpes-Côte d'Azur

Indicateur(s) de suivi de l'action :

- ▣ Nombre de communes ayant mis en place ce dispositif
- ▣ Nombre de brûlages déclarés dans l'outil

Suggestion de la Ville de La Seyne-sur-Mer du 29/07/2022 :

Co-financement de broyeur pour les citoyens soumis à l'Obligation Légale de Débroussaillage (OLD).

Action
N°7.3.1.2.3

Intitulé : Valoriser les biodéchets d'origine non-agricole : Déchets verts des particuliers et des collectivités

Pour réussir à limiter fortement et durablement le brûlage des végétaux et plus largement des biodéchets, il est nécessaire de mettre en place des alternatives pratiques, abordables et peu contraignantes afin de remporter une large adhésion envers ce changement de pratique. Ces alternatives au brûlage existent et amènent de nombreux co-bénéfices, à la fois pour la qualité des sols, le réemploi de matière première et la lutte contre le changement climatique.

Les objectifs de cette action sont :

- Promouvoir les initiatives de valorisation des déchets verts à destination des habitants comme des professionnels du secteur (paysagistes, agriculteurs, viticulteurs)
- Réduire les quantités de déchets verts jetés dans les ordures ménagères
- Éviter le transport des déchets verts

Principales étapes :

▣ **Valorisation de proximité**

- Réduction des apports de déchets verts en déchetterie et valorisation de proximité :

La branche Méditerranée de l'Union Nationale des Entreprises de Paysage (UNEP), organisation professionnelle des entrepreneurs du paysage (paysagistes, reboiseurs, élagueurs, engazonneurs, etc.), fait avancer les pratiques professionnelles vers davantage de valorisation des déchets verts, via plusieurs outils :

- formation sur la vie des sols (2020)
- production de fiches techniques sur le broyage-paillage et sur le compostage
- un partenariat avec la CC Golfe de Saint-Tropez (à confirmer)

En parallèle, l'UNEP Méditerranée réalise conjointement avec le GERES une plaquette et des vidéos de sensibilisation des particuliers ayant recours aux entreprises de paysages afin de promouvoir les alternatives au brûlage des végétaux évoquées ci-dessus.

Avec le concours de l'association GESPER (Gestion de Proximité de l'Environnement en Région), l'UNEP développe les circuits courts de valorisation des déchets verts auprès de ses adhérents par la promotion du site Bours'O Vert (<https://boursovert.org/>). Il s'agit d'un site internet de petites annonces mêlant particuliers et professionnels de la région PACA afin par exemple de proposer ou récupérer du broyat ou trouver, louer ou prêter un broyage pour les travaux de jardin.

- Valorisation des déchets verts des particuliers en compost :

Le SITTOMAT refuse l'apport de déchets verts à l'usine d'incinération : les déchets verts des particuliers sont reçus dans les déchetteries. Depuis l'interdiction réglementaire du brûlage des déchets verts, les quantités de déchets verts remis en déchetteries ont augmenté. Ils font par la suite l'objet d'un compostage (deux plateformes de compostage). Le compost ainsi produit peut ensuite être récupéré. Une partie du compost est redistribuée en sac aux personnes ayant apporté des déchets verts. L'écoulement des stocks de compost peut cependant être renforcé. Par ailleurs, le SITTOMAT teste sur le territoire la distribution de composteurs partagés en pied d'immeuble (opération lombri-composteurs et opération poules).

En 2019, sur les 13 déchetteries du territoire de TPM : 25 380 tonnes de déchets verts ont été collectées.

		<p><u>Coût</u> : A compléter</p> <p><u>Lien avec autres démarches de planification</u> : PPA du Var (action n° 11.1a)</p> <p><u>Partenaires techniques</u> : SITTOMAT, UNEP, GERES, GESPER</p> <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> ☒ Formation « vie des sols » menée ☒ Production de fiches techniques broyage et paillage ☒ Nombre de partenariats avec des collectivités ☒ Quantité de compost distribuée ☒ Tonnage de déchets verts accueillis en déchetterie
	<p>Action N°7.3.1.2.4</p>	<p><u>Intitulé</u> : Créer un circuit local de valorisation des biodéchets (déchets verts) en zone d'activités</p> <p>La valorisation organique via le compostage ou l'épandage permet de faire retourner au sol des matières organiques brutes ou de les transformer en une matière valorisable, compost ou digestat, adaptée aux besoins agronomiques des sols.</p> <p>A cette fin, la loi de transition énergétique pour la croissance verte publiée le 17 août 2015 prévoit la généralisation du tri à la source des biodéchets d'ici 2025 pour tous les producteurs de déchets en France.</p> <p>Au niveau local, le Pôle d'activités de Toulon-Ouest compte une cinquantaine de points de restauration, des hypermarchés et des producteurs (Amap,...).</p> <p>Le GNI Hôtellerie Restauration Sud PACA (GNI) et l'ADETO se sont lancés dans un projet de création d'un circuit local de valorisation des biodéchets afin d'accompagner les restaurateurs vers de meilleures pratiques et de créer une dynamique locale vertueuse.</p> <p>Les objectifs de cette action sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Encourager et développer le tri à la source des biodéchets sur le territoire - Valoriser les biodéchets par méthanisation - Créer un compost de qualité - Mettre en synergie les acteurs locaux dans une boucle vertueuse, de la production des biodéchets jusqu'à sa valorisation (réutilisation du compost par les agriculteurs locaux, utilisation locale du biogaz) - Créer un modèle économique pérenne <p><u>Principales étapes</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> ☒ Encourager et développer le tri à la source des biodéchets sur le territoire <p>Deux types d'action :</p> <ul style="list-style-type: none"> • l'acculturation : par des campagnes de communication, l'organisation de temps d'échanges, etc.

		<ul style="list-style-type: none"> la définition et la mise en place de moyens techniques simples et adaptés à tous les types de structures (choix des bacs, organisation des collectes, formation des équipes en entreprise, etc.) <p>▣ Valoriser les biodéchets par méthanisation Création d'un site de méthanisation sur l'aire Toulonnaise et étude de marché sur l'utilisation du biogaz en local, site envisagé à proximité de la station d'épuration de Hyères Almanarre.</p> <p>▣ Mettre en synergie les acteurs locaux Création d'une dynamique locale en identifiant les acteurs de la filière (des producteurs aux restaurateurs, et également les grossistes, hypermarchés, etc. prestataires de collecte, entreprises utilisatrices de biogaz, etc.). Encourager les acteurs locaux à s'inscrire dans cette démarche collective et vertueuse. Le développement du projet de méthanisation porté par le GNI Hôtellerie et l'ADETO pourrait être accompagné par Métha'Synergie, notamment au regard de l'étude sur le potentiel de développement de la micro-méthanisation en France menée récemment.</p> <p>▣ Un modèle économique pérenne Ce schéma permet la valorisation des déchets en énergie ainsi que la valorisation du digestat auprès des agriculteurs en lieu et place des engrais azotés (voir Fiche-Action n°15.4 du PPA83 pour davantage d'information sur ce débouché du digestat de méthaniseurs). L'utilisation de biométhane produit en bio carburant pour les véhicules chargés de faire la collecte des déchets permet de mettre en place un schéma vertueux d'économie circulaire.</p> <p><u>Coût</u> : A compléter</p> <p><u>Lien avec autres démarches de planification</u> : PPA du Var (action n° 11.1b)</p> <p><u>Partenaires techniques</u> : Les communes, ADEME, Services de l'Etat (DDTM 83), GERES, Chambre d'agriculture du Var (CA 83), GNI Hôtellerie Restauration Sud PACA et ADETO, CCI du Var, GRDF, Professionnel de la restauration et de la grande distribution</p> <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action</u> : ▣ Nombre de tonnes de biodéchets valorisés par an ▣ Masse de compost produite par an ▣ Nombre de professionnels de la restauration impliqués</p>
	<p>Action N°7.3.1.2.5</p>	<p><u>Intitulé</u> : Améliorer la connaissance des brûlages et renforcer l'arrêté préfectoral (emploi du feu)</p> <p>Cette action est en lien avec le Plan de Protection de l'Atmosphère du Var qui s'appuie sur le triptyque d'actions de sensibilisation, de promotion des bonnes pratiques et de renforcement de la réglementation pour limiter durablement le brûlage des déchets verts.</p>

Dans le département du Var le brûlage des déchets verts est régi par l'arrêté préfectoral N° 2013-05-16. À cet arrêté préfectoral doit être associé l'arrêté préfectoral du 30 mars 2015, qui traite du débroussaillage obligatoire, communément désigné OLD ou obligation légale de débroussaillage, auquel sont associées les cartes qui localisent les zones soumises à OLD.

L'arrêté préfectoral interdit le brûlage des déchets verts sous toutes ces formes, hors dérogations. Cependant, le nombre de dérogations prévues par l'arrêté et leur difficulté d'interprétation permettent le brûlage des déchets verts, à certaines périodes et sous certaines conditions.

C'est pourquoi le Plan de Protection de l'Atmosphère propose un cadre pour réviser l'arrêté préfectoral relatif à l'emploi du feu afin notamment de réduire le nombre de dérogation à l'interdiction de brûlage des déchets verts et en clarifiant celles-ci.

Par ailleurs, une étude d'amélioration des connaissances des pratiques de brûlage auprès de la profession agricole sera menée par la Chambre Régionale d'Agriculture afin de pouvoir mieux les encadrer lors des prochaines évolutions réglementaires.

Les objectifs de cette action sont :

- Réduire les émissions de polluants atmosphériques en faisant appliquer la réglementation concernant le brûlage des déchets verts
- Clarifier et simplifier l'arrêté préfectoral, notamment les dérogations à l'interdiction de brûlage
- Favoriser le respect des démarches en simplifiant la lecture, la compréhension et l'appropriation de l'arrêté

Principales étapes :

▣ Étude sur l'évitement du brûlage et la valorisation des résidus de l'activité agricole

Afin de nourrir la réflexion sur le volet agricole au sein des groupes de travail départementaux de révision des arrêtés relatifs à l'emploi du feu et plus généralement dans le cadre de la révision et du suivi des actions des PPA relatives au secteur agricole, la Chambre d'Agriculture des Bouches-du-Rhône conduira une étude régionale de diagnostic sur les pratiques des brûlages agricoles, les résidus agricoles et d'OLD (Obligations légales de débroussaillage), la gestion forestière et la valorisation potentielle des résidus dans l'agriculture. La DREAL est en mesure de contribuer financièrement à cette étude, à hauteur de 20 k€.

Les Chambres d'Agriculture de PACA à l'échelon départemental appuieront la Chambre d'Agriculture des Bouches-du-Rhône dans la mesure où elles s'inscrivent pleinement dans la dynamique d'amélioration de la qualité de l'air et ont participé activement aux différentes étapes de la révision des PPA.

- Contenu et méthode : Le diagnostic portera sur les pratiques de brûlages. Il comprendra un état des lieux chiffré des brûlages par filière (sous-produits agricoles classiques – arboriculture, viticulture... ; brûlage pour raisons sanitaires – horticulture, maraîchage... ; OLD « agricoles » ; OLD « gestion forestière »). Il identifiera, pour les différentes filières, les freins et les opportunités pour développer la valorisation des résidus dans l'agriculture, quels que soient les modes de valorisation : sur place, sur des sites dédiés proches des exploitations agricoles et/ou en plate-formes.
- Périmètre de l'étude : Les départements pour lesquels le PPA est en révision : Alpes-Maritimes, Bouches-du-Rhône et Var ; le département de Vaucluse, à fort enjeu agricole et pour lequel le PPA reste en vigueur.

▣ Constitution d'un groupe de travail sur l'évolution de la réglementation relative au brûlage des déchets verts

Les arrêtés emploi du feu posent le principe de l'interdiction de brûlage des déchets verts mais prévoient des cas dérogatoires liés notamment aux obligations légales de débroussaillage (OLD) ou issus de l'exploitation agricole ou forestière.

Un groupe de travail départemental animé par la Direction Départementale des Territoires et de la Mer du Var (DDTM83) et rassemblant les partenaires institutionnels, consulaires, associatifs suivants s'est constitué pour réfléchir aux évolutions de l'arrêté préfectoral relatif à l'emploi du feu.

Organismes participants :

- Services de l'État (DDTM83, DREAL PACA, ARS, SDIS)
- Chambre d'agriculture du Var
- ADEME
- Collectivités (Métropole TPM, ...)
- Office National des Forêts
- Centre Régional de la Propriété Forestière PACA (CRPF)
- Association des Communes Forestières du Var (COFOR 83)
- Association des Maires du Var
- Associations environnementales (France Nature environnement)

La première rencontre du Groupe de Travail (tenue à l'automne 2020) a notamment permis de lancer les échanges entre les partenaires, de s'accorder sur les termes à employer et les objectifs de la révision de l'arrêté. En particulier, l'emploi du feu (au sens large) et le brûlage des déchets verts seront abordés selon des approches différentes et la réglementation concernant les obligations légales de débroussaillage mettra en avant des solutions de gestion des déchets verts alternatives au recours à leur brûlage.

Une deuxième rencontre du Groupe de Travail, tenue fin 2020, a permis de cibler les enjeux et marges de manœuvre, notamment temporelles, pour mettre en œuvre les prescriptions du futur arrêté préfectoral dans un délais compatible avec le Plan de Protection de l'Atmosphère du Var.

Des échanges bilatéraux à venir avec les différents partenaires aboutiront pour le premier trimestre 2021 à une proposition d'arrêté révisé qui sera présentée lors de la prochaine rencontre du groupe de travail.

Coût : A compléter

Lien avec autres démarches de planification :

PPA du Var (action n° 16.1)

Partenaires techniques :

Services de l'Etat (DDTM 83, DREAL PACA), CA83, SDIS, COFOR, FNE, Collectivités, ONF, CRPF

		<p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action :</u> ☒ Publication de l'arrêté préfectoral modifié</p>
	<p>Action N°7.3.1.2.6</p>	<p><u>Intitulé :</u> Mener une réflexion sur la filière locale de gestion des déchets verts</p> <p>Les objectifs de cette action sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> ☒ Renforcer les outils et infrastructures nécessaires à la valorisation organique des déchets verts ☒ Réduire les quantités de déchets verts jetés dans les ordures ménagères ☒ Éviter le transport des déchets verts ☒ Valoriser les déchets verts au plus près de leur collecte <p><u>Principales étapes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ☒ Mettre en place des centres de stockage (dépôts / fourniture de broyat) pour différentes valorisations <p>Le GERES et Gesper, en partenariat avec les acteurs agricoles (têtes de réseau) souhaitent accompagner les collectivités pour animer des projets de mise en place de sites de stockage/fourniture de broyat ouverts aux paysagistes, services techniques, agriculteurs, particuliers. Il s'agira de mener une étude technique, réglementaire et économique.</p> <p>Aujourd'hui les freins identifiés sont la mauvaise qualité des déchets verts de déchetterie, une réglementation floue et complexe, peu de retours d'informations économiques pour développer des filières collectivités-agriculteurs et l'absence de lieux de stockage-fourniture de broyat.</p> <ul style="list-style-type: none"> ☒ Agir sur la filière locale <ul style="list-style-type: none"> - Renover les infrastructures de gestion des déchets verts - Débouché local de déchets verts (filière courte) <p><u>Coût :</u> A compléter</p> <p><u>Lien avec autres démarches de planification :</u> PPA du Var (action 15.3.a)</p> <p><u>Partenaires techniques :</u> SITTOMAT, les communes</p> <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action :</u> ☒ Production de l'étude du GERES</p>

	Action N°7.3.1.2.7	<p>Intitulé : Organiser et mettre en œuvre le circuit de collecte des déchets verts pour les particuliers</p> <p>Actuellement, la majorité des particuliers du territoire de TPM apportent leurs déchets verts en déchèterie. Un circuit de collecte des déchets verts pour les particuliers pourrait être mis en place afin de valoriser ces déchets avec ceux des collectivités à l’instar du système en porte à porte pratiqué à Saint-Mandrier-sur-Mer ou de celui des rendez-vous de proximité de Six-Fours-les-Plages intitulés « écho des quartiers ».</p> <p>Cette action est en lien avec la démarche ConcerTO-TPM : Concertation territoriale sur la gestion de matière organique. Il s’agit d’une méthode ADEME dédiée à la gestion territoriale de la matière organique (la première rencontre ConcerTO-TPM s’est tenue le 22 mars 2022 et la seconde le 31 mai 2022).</p> <p><u>Principales étapes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▣ Effectuer un état des lieux exhaustif des modalités de collecte des déchets verts actuel et proposer des mesures d’amélioration du circuit de collecte des déchets verts pour les particuliers en concertation avec le SITTOMAT et les communes ▣ Proposition de mesures d’amélioration du circuit de collecte des déchets verts pour les particuliers en concertation avec le SITTOMAT et les communes ▣ Mise en place des mesures d’amélioration des circuits de collecte des déchets verts pour les particuliers <p><u>Coût :</u> A compléter</p> <p><u>Lien avec autres démarches de planification :</u> PLPDMA de TPM</p> <p><u>Partenaires techniques :</u> SITTOMAT, les communes</p> <p><u>Indicateur(s) de suivi de l’action :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▣ Réflexion sur le circuit de collecte de déchets verts établie (OUI/NON) ▣ Mise en place d’un circuit de collecte des déchets verts (Oui/Non) ▣ Evolution du tonnage de déchets verts collectés et valorisés (tonnes/an)
	Action N°7.3.1.2.8	<p>Intitulé : Promouvoir et mettre en place des opérations de broyage des végétaux</p> <p>Les objectifs de cette fiche action sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Accompagner les divers acteurs au changement de comportement et éviter le brûlage à l’air libre des végétaux, pratique qui bien qu’interdite est encore fortement répandue,

- Développer une vraie communication / pédagogie préventive pour ne plus considérer les végétaux comme des déchets mais comme des ressources,
- Réduire les apports de déchets verts en déchèterie,
- Valoriser les végétaux sur leur lieu de production et faciliter le compostage grâce à la mise à disposition du broyat.

Principales étapes :

- ▣ Développer une vraie communication /pédagogie préventive pour ne plus considérer les végétaux comme des déchets mais comme des ressources.

Cibler tous les acteurs : élus des communes et de la MTPM, services techniques, entreprises, grand public, scolaires.

Différencier les espaces et adapter le discours.

Organiser des visites de site de compostage partagé et de plateformes de compostage en partenariat avec le SITTOMAT sur les plateformes de Signes et de Cuers afin de redonner du sens au retour à la terre, expliquer l'aberration qu'est d'incinérer de la matière organique (en lien avec l'action A4 de sensibilisation).

Communiquer et valoriser la stratégie déployée pour la réduction des biodéchets : gains économiques, environnementaux, lien social et lever les freins qui découlent de toutes les idées préconçues sur ce flux : odeurs, rongeurs, moucheron, vers, difficulté technique, etc. (dans le cadre de l'étude biodéchets).

S'appuyer sur l'obligation réglementaire du « zéro phyto » pour généraliser les bonnes pratiques.

- ▣ Faire une synthèse du retour d'expérience lié au broyage en déchèterie mené par la MTPM en lien avec les antennes

- ▣ Limiter les apports de végétaux des espaces verts communaux et métropolitains en déchèteries par deux actions :

- Inscrire dans les marchés publics l'obligation de broyer les végétaux et les réutiliser sur place en paillage.
- Encourager les régies à broyer leurs végétaux dès qu'une opération de coupe est réalisée et d'utiliser le broyat en interne (paillage ou alimentation de sites de compostage).

- ▣ Lancer une étude pour étudier les diverses possibilités de broyage de végétaux sur la MTPM. Plusieurs solutions pourront être proposées et étudiées et notamment : les plateformes ressources à proximité des déchèteries, le broyage à domicile, le soutien aux achats mutualisés, les modalités de création de points de rassemblement et de proximité des végétaux avec un broyage sur place et une récupération du produit obtenu en faveur des habitants. L'étude devra notamment mettre en avant les modalités d'accompagnement des communes et/ou acteurs volontaires.

- ▣ Suite à l'étude, expérimenter puis généraliser si l'expérimentation est concluante des « plateformes ressources » à proximité de toutes les déchèteries du territoire : plateformes dédiées à l'apport de végétaux où l'usager apporterait ses résidus d'espace vert qui seraient ensuite broyés sur place pour repartir enfin avec son broyat.

		<p>☒ Suite à l'étude, expérimenter puis généraliser si l'expérimentation est concluante des solutions de broyage sur des sites dédiés de proximité.</p> <p>A noter que la commune de la Seyne-sur-Mer disposerait d'un terrain où il serait possible de faire du broyage de végétaux (Piste terrain de 5000 m2 sur Seyne d'Or pas très loin des espaces verts : centre de dépôt végétaux et broyage). La commune de Saint-Mandrier-sur-Mer cherche un terrain pour faire du broyage.</p> <p>La commune du Revest-les-eaux pourrait faire du broyage sur un site communal.</p> <p>☒ Rechercher des exutoires au broyat de végétaux : travailler en partenariat avec l'office national des forêts par exemple, société du Canal de Provence. Travailler avec la chambre d'agriculture pour valoriser les végétaux produits localement par la voie agricole sur les exploitations du secteur.</p> <p><u>Coût</u> : Lancement d'une étude sur le broyage des végétaux (en complément de l'étude biodéchets) : 20 000 €HT. Opérations de broyage : 1 500 €HT/opération. Outils de communication : 100 €HT/opération de broyage. Organisation de visites de sites de compostage : 500 €HT/visite.</p> <p>Moyens humains : 0,1 ETP en 2022 pour suivi de l'étude broyage. 0,3 ETP/an pour suivi des opérations de broyage dans les communes les années suivantes.</p> <p><u>Lien avec autres démarches de planification</u> : PLPDMA de TPM (action n°8)</p> <p><u>Partenaires techniques</u> : SITTOMAT, les communes</p> <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> ☒ Nombre d'opérations de broyage réalisées sur le territoire. ☒ Nombre de communes ayant acquis un broyeur et pratiquant le broyage et paillage. ☒ Nombre de broyeurs subventionnés par an (si solution retenue). ☒ Nombre de visites de sites de compostage
	<p>Action N°7.3.2</p>	<p><u>Intitulé</u> : Secteur agricole – Accompagner les filières agricoles</p> <p><u>Principales étapes</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> • •

		<p><u>Coût</u> : non renseigné</p> <p><u>Lien avec autres démarches de planification</u> : PPA du Var – PAT de TPM</p> <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action</u> : α</p>
	<p>Action N°7.3.2.1</p>	<p><u>Intitulé</u> : Sensibiliser les agriculteurs aux bonnes pratiques</p> <p>Cette action est en lien avec le Plan de Protection de l'Atmosphère du Var qui promeut la sensibilisation des agriculteurs vers des pratiques moins émettrices en polluants atmosphériques. Trois axes de travail sont plus particulièrement propices à l'amélioration des pratiques agricoles :</p> <ul style="list-style-type: none"> • la gestion des déchets verts agricoles • le retour au sol de matières organiques (via compost, broyat) • la diminution des intrants azotés <p><u>Principales étapes</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Réduire les brûlages agricoles • Sensibiliser au retour au sol des matières organiques via broyat, compost... • Limiter les intrants azotés <p><u>Coût</u> : non renseigné</p> <p><u>Lien avec autres démarches de planification</u> : PPA du Var (action n° 14.1)</p> <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action</u> : α Nombre d'agriculteurs sensibilisés</p>
	<p>Action N°7.3.2.2</p>	<p><u>Intitulé</u> : Accompagner les exploitations pour maîtriser l'énergie</p> <p><u>Principales étapes</u> : A compléter</p> <ul style="list-style-type: none"> • <p><u>Lien avec autres démarches de planification</u> :</p> <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action</u> : A compléter</p>

	Action N°7.3.2.3	<p><u>Intitulé</u> : Valoriser les déchets verts d'origine agricole</p> <p>Les objectifs de cette action sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Promouvoir le déchet vert comme ressource organique et non déchet afin d'éviter son brûlage - Renforcer les coopérations locales sur toute la filière biomasse - Réduire l'usage de fertilisants azotés - Valoriser le fumier de cheval et rapprocher la filière équine des agriculteurs <p><u>Principales étapes</u> :</p> <p>▣ Valorisation du fumier de cheval</p> <p>La Chambre d'Agriculture poursuit le projet de créer et valoriser la filière fumier de cheval en raison du nombre élevé de centres équestres existant sur le Var. Deux débouchés sont en cours d'étude, permettant d'une part d'améliorer avec des produits naturels la qualité de l'eau et d'autre part de resserrer les liens entre agriculture et élevage :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Améliorer la qualité de l'eau : La Métropole TPM et l'Agence de l'Eau financent des actions d'amélioration de la qualité de l'eau sur la zone nitrate correspondant aux bassins versants du Gardon et de l'Eygouttier (Hyères, Carqueiranne). L'utilisation de fumier de cheval est une solution permettant d'éviter la lixiviation de l'eau (absorption de polluants présents sur les sites traversés par les cours d'eau). • Augmenter le taux de matière organique au compost via adjonction des fumiers équins aux composts végétaux. Cette action sera menée EPCI par EPCI et a déjà démarré pour la CA Provence Verte (à proximité du territoire du PPA). D'autres intercommunalités suivront, telles que la CC Méditerranée Porte des Maures. <p><u>Coût</u> : non renseigné</p> <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▣ Nombre de zones d'expérimentation ▣ Quantité de broyat de déchets verts utilisés par les agriculteurs
	Action N°7.3.3	<p><u>Intitulé</u> : Secteur touristique - Poursuivre les actions de développement durable liée à la compétence Tourisme (actions internes au sein des offices de tourisme et à l'attention des citoyens)</p> <p>Développer une offre de tourisme durable est clairement affiché comme un priorité du projet métropolitain officialisé en septembre 2021 (Cf. Ambition 3.4 « Développer un tourisme des quatre saisons »).</p>

Cette action vise à enclencher une dynamique autour des enjeux « climat-air-énergie » et « économie circulaire » avec les acteurs du tourisme et l'Office intercommunal de Tourisme Provence Méditerranée notamment.

Dans son rapport sur la situation en matière de développement durable, TPM mentionne les actions menées par les bureaux d'information de l'Office intercommunal de Tourisme-OIT Provence Méditerranée (pôle ouest, Toulon, La Crau, Carqueiranne, Le Pradet...).

L'OIT distingue leur démarche interne en tant qu'EPIC- Etablissement public à caractère industriel et commercial de leur démarche vers l'externe (clients et socio-professionnels). Afin d'optimiser les consommations de ressources naturelles (papier, eau) et énergétiques, les actions suivantes sont déjà en cours et opérationnelles :

- en interne :
 - o une charte du comportement durable précisant les engagements à suivre auprès des partenaires, des fournisseurs et des visiteurs
 - o une affiche « engagement pour le développement durable » listant les éco-gestes à adopter
- à l'externe :
 - o inciter les internautes et correspondants étrangers à télécharger les brochures via le site internet
 - o informer les visiteurs sur le réseau de transports en commun et sur les itinéraires vélos
 - o mettre à disposition des documents explicatifs sur le tri sélectif, et les brochures de sensibilisation en matière de protection de l'environnement et de la santé
 - o afficher dans les accueils la charte comportementale « Etre Écotouriste » et sur le site internet
 - o éditer des brochures « Mes éco-gestes en vacances » réservant des pages spéciales comme « Bon gestes pendant mes vacances »

Une feuille de route pour limiter l'impact du tourisme sur le territoire est en cours d'élaboration

Principales étapes :

- Intégrer le groupe de travail de l'OIT pour l'élaboration de la stratégie vers un tourisme durable afin de muscler les actions en faveur de la sobriété de consommation et la circularisation des ressources du territoire.
- Stratégie Tourisme durable : porter des actions pour le compte de l'OIT au sein des équipes PCAET et ECi.

Référent(s) TPM :

- Office Intercommunal de Tourisme (OIT) - Vicky SIBADE – Directrice adjointe
- Animateur PCAET – Emmanuel DROZ-VINCENT
- Chargé de mission ECi – Philippe SCHILTZ

		<p><u>Partenaire(s) technique</u> : Communes</p> <p><u>Coût</u> : A chiffrer – Sur la base de la stratégie de l’OIT et de l’implication souhaitée/possible de TPM.</p> <p><u>Lien avec autres démarches de planification</u> : PPA du Var – PLPDMA de TPM – PAT de TPM</p> <p><u>Indicateur(s) de suivi de l’action</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nombre d’ateliers de co-construction auxquels aura participé l’équipe PCAET et Economie Circulaire. <p>% d’actions de la future feuille de route de l’OIT intégrant les enjeux « Climat-air-Energie » et « Economie Circulaire »</p>
	Action N°7.3.4	<p><u>Intitulé</u> : TPE/PME Cette action en réflexion vise à enclencher une dynamique autour des enjeux « climat-air-énergie » et « économie circulaire » avec TPE/PME. Elle pourra s’appuyer sur les réseaux des associations d’entreprises du territoire.</p> <p><u>Principales étapes</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> • • <p><u>Coût</u> : non renseigné</p> <p><u>Lien avec autres démarches de planification</u> :</p> <p><u>Indicateur(s) de suivi de l’action</u> : □</p> <p>Cf remarque de GRDF du 9/08/2022.</p>
	Action N°7.3.4 .	<p><u>Intitulé</u> : Accompagner les TPE/PME dans leur transition écologique, notamment dans l’amélioration de leurs performances énergétiques et dans l’optimisation de l’usage de ressources matières Le secteur industriel est responsable d’une part importante des consommations énergétiques du territoire (30%) et des émissions de GES (18%). Pour parvenir aux objectifs réglementaires de réduction, un accompagnement des acteurs économiques par la collectivité peut être mis en place.</p>

		<p>Dans le cadre de la compétence de développement de l'activité économique, TPM, peut encourager, accompagner et sensibiliser les chefs d'entreprises (TPE et PME) au Développement Durable intégrant les 3 axes : environnemental, social, et économique et à la transition écologique.</p> <p>Un volet opérationnel sur la performance énergétique pourra être inclus dans l'accompagnement.</p> <p><u>Principales étapes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▣ Créer un groupe de travail ▣ Formaliser les modalités d'accompagnement des TPE et PME du territoire <p><i>Quelques pistes : réalisation d'un audit personnalisé, recherche d'aides aux TPE/PME pour les travaux d'efficacité énergétique, mise en place de formations...</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▣ Proposition d'accompagnement des TPE et PME du territoire ▣ Lancer un appel aux volontaires et sélectionner les TPE/PME qui seront accompagnées ▣ Accompagner les entreprises volontaires selon les modalités définies précédemment <p><u>Coût :</u> Temps agents : 3 semaines/an</p> <p><u>Lien avec autres démarches de planification :</u> A compléter</p> <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▣ Nombre de TPE/PME accompagnées <p>Nombre d'actions visant à réduire/optimiser la consommation de matières</p> <ul style="list-style-type: none"> ▣ kWh économisées suite aux actions menées par les TPE/PME accompagnées
	Action N°7.3.5	<p><u>Intitulé :</u> Secteur hospitalier</p> <p>L'objectif de fiche action est d'accompagner les partenaires du territoire du secteur hospitalier en lien avec les enjeux climat-air-énergie et d'économie circulaire.</p> <p>La présente Fiche-action porte plus particulièrement sur les vapeurs anesthésiques est co-construite avec l'Hôpital d'Instruction des Armées (HIA) Sainte-Anne.</p> <p><u>Pilote :</u> Hôpital d'Instruction des Armées (HIA) Sainte-Anne (contact Médecin Erwan D'ARANDA et Ingrid MILLOT)</p> <p><u>Référent(s) TPM :</u> DGA Développement Durable et Valorisation du territoire / Direction de la Transition Energétique</p> <p><u>Lien avec autres démarches de planification :</u> aucun</p>

		<p>Intitulé : Mettre en place des mesures pour limiter les rejets directs de GES identifiés à H.I.A Sainte Anne : les vapeurs anesthésiques</p> <p>L'anesthésie est indispensable à la réalisation des chirurgies. L'anesthésie utilise des vapeurs anesthésiques pour endormir les patients. Il existe plusieurs vapeurs anesthésiques avec un effet de GES connu et différent. dont le pilote et le référent TPM sont communs :</p> <p><u>Pilote</u> : Hôpital d'Instruction des Armées (HIA) Sainte-Anne (contact Médecin Erwan D'ARANDA et Ingrid MILLOT) <u>Référént(s) TPM</u> : DGA Développement Durable et Valorisation du territoire / Direction de la Transition Energétique <u>Lien avec autres démarches de planification</u> : aucun</p> <p>La présente Fiche-action contient les 5 actions suivantes :</p> <p>Etape 1 Intitulé : Analyser la consommation et le type des vapeurs anesthésiques (2021)</p> <p><u>Principales étapes</u> : Identifier les vapeurs anethésiques à effet de serre. Quantifier la quantité utilisée. (FAIT)</p> <p><u>Partenaires techniques</u> : Non disponible</p> <p>Etape 2 Intitulé : Sensibiliser les personnels soignants à l'impact des vapeurs anesthésiques et proposer des modifications d'habitude pour diminuer la consommation des vapeurs anesthésiques (2022)</p> <p><u>Principales étapes</u> : Réaliser une présentation oral et écrite à destination des personnels d'anesthésie. <u>Partenaires techniques</u> : Non disponible</p> <p><u>Lien avec autres démarches de planification</u> : OUI l action n°3</p> <p>Etape 3 Intitulé : Sensibiliser les soignants pour limiter l'usage du Desflurane, vapeur anesthésique ayant l'effet de GES le plus important (2022-2023)</p> <p><u>Principales étapes</u> : Réaliser une présentation oral et écrite à destination des personnels d'anesthésie. <u>Partenaires techniques</u> : Non disponible</p>
--	--	--

Action
N°7.3.5.1

		<p><u>Lien avec autres démarches de planification</u>: OUI l'action n°2</p> <p>Etape 4 <u>Intitulé</u>: Participer aux projets de recapture des vapeurs anesthésiques par les industriels, actuellement en cours de développement (dès 2022)</p> <p><u>Principales étapes</u>: Recueillir les données de faisabilité technique de récupération (EN COURS) . Décider la mise en place de la recapture des vapeurs anesthésiques. Adapter le matériel d'anesthésie aux systèmes de recapture. Former le personnel à son utilisation.</p> <p><u>Partenaires techniques</u>: Baxter (système de recapture), Ingénieur du biomédical de HIASA, les fabricants des respirateurs d'anesthésie</p> <p>Etape 5 <u>Intitulé</u>: Sensibiliser le personnel soignant à l'utilisation du Kalinox (gaz N2O) pour optimiser sa consommation</p> <p><u>Principales étapes</u>: Réaliser une présentation oral et écrite à destination des personnes soignants.</p> <p><u>Partenaires techniques</u>: Non disponible</p>
Action N°7.3.6		<p><u>Intitulé</u>: Filière métier – Bâtiment/construction</p> <p>Cette action en réflexion vise à enclencher une dynamique autour des enjeux « climat-air-énergie » et « économie circulaire » avec les établissements de la filière métier – Bâtiment/construction.</p> <p><u>Principales étapes</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> • • <p><u>Coût</u>: non renseigné</p> <p><u>Lien avec autres démarches de planification</u>: SPASER - PLPDMA</p> <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action</u>: α</p>

	Action N°7.3.6.1	<p>Intitulé : Filière métier – Bâtiment/construction Créer un programme de formation pour les professionnels du secteur des énergies renouvelables Faciliter l'accès aux formations EnR pour les professionnels</p> <p>La Métropole TPM compte 64276 établissements au 1er mars 2020 dont 11% dans le secteur Bâtiment/Construction. La Métropole TPM a créé le dispositif « Bien chez soi » avec le soutien de partenaires publics œuvrant pour l'amélioration de l'habitat privé : ANAH, Département, Région, et en étroite collaboration avec la Chambre des Métiers et de l'Artisanat ainsi que l'ADEME et son réseau FAIRE. Ce dispositif propose un service d'accompagnement aux propriétaires porteurs de projet de rénovation de leur logement et est basé sur un référencement de professionnels de confiance du bâtiment du territoire. Forte de ce succès, la Métropole TPM souhaite avec cette action en réflexion renforcer la dynamique autour des enjeux « climat-air-énergie » et « économie circulaire » avec les établissements de la filière métier – Bâtiment/construction.</p> <p><u>Principales étapes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • • <p><u>Coût :</u> non renseigné</p> <p><u>Lien avec autres démarches de planification :</u> SPASER - PLPDMA</p> <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action :</u> Cf remarque de GRDF du 9/08/2022.</p>				
Plan de financement prévisionnel (sur 6 ans)		Fonctionnement [k€]	Dont temps agent TPM	Investissement [k€]	Autofinancement [k€ - %]	Recettes / financements [k€ - %]
	7.3.4.1 Accompagner les TPE/PME dans la mise en œuvre d'actions de développement durable	Temps agents : 3 semaines/an				
	7.3.5.1 Limiter les rejets de vapeurs anesthésiques (Etapes 2, 3 et 5)	Temps agents nécessaire pour la sensibilisation des personnels soignants : REALISER PAR LE SERVICE d'ANESTHESIE DE HIASA coût 4 heures par an	X	X	X	

	7.3.5.1 Limiter les rejets de vapeurs anesthésiques (Etapes 2, 3 et 5)	Temps agents nécessaire aux études et suivi : REALISER PAR LE SERVICE d'ANESTHESIE DE HIASA coût 1 heure par an	X	X	X	X
	7.3.5.1 Limiter les rejets de vapeurs anesthésiques (Etape 4)	par année d'utilisation = 7000 euros (minimum 3 ans), et rajouter les modifications des respirateurs à l'installation : en cours de devis	X	Soutien aux projets de recapture des vapeurs anesthésiques	à perte	7000 euros par an d'utilisation
Zoom sur les aides mobilisables (non exhaustif)						

Suivi de l'action	N°	Indicateur	Fournisseur de données	Fréquence mise à jour
	7.3.12 1 Sensibiliser les collectivités, particuliers et professionnels du paysage	<ul style="list-style-type: none"> ▣ Création de supports communicants (fiches, vidéos) ▣ Transmission des résultats des expérimentations régionales lors de temps forts ▣ Mise en ligne du PLPDMA ▣ Mise en œuvre des actions du PLPDMA 	GERES / TPM Direction de la Transition Ecologique	
	7.3.1.2.2 Accompagner les communes à réduire et référencer les brûlage de déchets verts des particuliers	<ul style="list-style-type: none"> ▣ Nombre de communes ayant mis en place ce dispositif ▣ Nombre de brûlages déclarés dans l'outil 	France Nature Environnement PACA	
	7.3.1.2.3 Valoriser les déchets verts d'origine non-agricole	<ul style="list-style-type: none"> ▣ Formation « vie des sols » menée ▣ Production de fiches techniques broyage et paillage ▣ Nombre de partenariats avec des collectivités ▣ Quantité de compost distribuée ▣ Tonnage de déchets verts accueillis en déchetterie 	UNEP / SITTOMATTPM Direction de la Transition	

7.3.1.2.4 Créer un circuit local de valorisation des biodéchets en zone d'activités	<ul style="list-style-type: none"> ▣ Nombre de tonnes de biodéchets valorisés par an ▣ Masse de compost produite par an ▣ Nombre de professionnels de la restauration impliqués 	ADETO / GNI	
7.3.1.2.5 Emploi du feu	Publication de l'arrêté préfectoral modifié	Préfecture du Var / DDTM83	
7.3.1.2.7 Déchets verts pour les particuliers	<ul style="list-style-type: none"> ▣ Réflexion sur le circuit de collecte de déchets verts établie (OUI/NON) ▣ Mise en place d'un circuit de collecte des déchets verts (Oui/Non) ▣ Evolution du tonnage de déchets verts collectés et valorisés (tonnes/an) 	TPM – Direction de la Transition écologique	Annuelle
7.3.1.2.8 Opérations de broyage des végétaux	<ul style="list-style-type: none"> ▣ Nombre d'opérations de broyage réalisées sur le territoire. ▣ Nombre de communes ayant acquis un broyeur et pratiquant le broyage et paillage. ▣ Nombre de broyeurs subventionnés par an (si solution retenue). ▣ Nombre de visites de sites de compostage 	TPM – Direction de la Transition écologique	Annuelle
7.3.2.1 Sensibiliser les agriculteurs aux bonnes pratiques	Nombre d'agriculteurs sensibilisés	GERES / Chambre d'agriculture du Var	Annuelle
7.3.2.3 Valoriser les déchets verts d'origine agricole	<ul style="list-style-type: none"> ▣ Nombre de zones d'expérimentation ▣ Quantité de broyat de déchets verts utilisés par les agriculteurs 		
7.3.3.1 Tourisme	Nombre d'actions de développement durable de développement durable liée à la compétence Tourisme	OIT	Annuelle
7.3.4.1 Accompagner les TPE/PME dans la mise en œuvre d'actions de développement durable	<ul style="list-style-type: none"> ▣ Nombre de TPE/PME accompagnées ▣ kWh économisées suite aux actions menées par les TPE/PME accompagnées 	TPM Dev. Eco / CCIV	Annuelle
7.3.5.1 Limiter les rejets de vapeurs anesthésiques (Etape 1)	<ul style="list-style-type: none"> ▣ Suivi des consommations et du type des vapeurs anesthésiques 	Hôpital d'Instruction des Armées (HIA) Sainte-Anne	Annuellement
7.3.5.1 Limiter les rejets de vapeurs anesthésiques (Étapes 2, 3 et 4)	<ul style="list-style-type: none"> ▣ Élaboration de la liste des mesures 	Hôpital d'Instruction des Armées	Mise en œuvre continue et évaluation annuelle

			(HIA) Sainte-Anne	
--	--	--	-------------------	--

DOCUMENT PROJET

Articulation Stratégie	Axe N°	7 Pérenniser les activités économiques du territoire en renforçant l'adaptation au changement climatique et en développant l'économie circulaire
N° / Intitulé de la Fiche-action	N°7.4	Favoriser une économie circulaire

Domaine d'incidence	✓ Réduction des consommations d'énergie	✓ Réduction des émissions de GES	Production d'EnR&R / adaptation réseaux	✓ Amélioration de la qualité de l'air (PAQA)	✓ Adaptation au changement climatique	✓ Augmentation de la séquestration du carbone / productions biosourcées	✓ Sobriété et réduction de consommation ressources
Cadre et contexte	<p>L'action 7.4 vise les objectifs suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sensibiliser et accompagner les acteurs économiques du territoire aux enjeux de l'Economie Circulaire - Engager les entreprises, les professionnels, l'enseignement et la recherche dans la transition écologique - Développer l'Ecologie industrielle et territoriale (EIT) sur TPM et la coopération entre les acteurs du territoire <p><u>Pilote</u> : Chargé de mission Economie Circulaire – Philippe SCHILTZ avec un co-pilote sur chacune des sous-actions.</p> <p><u>Référent(s) TPM</u> : Chargé de mission Economie Circulaire - DGA Economie, Innovation et Attractivité Territoriale, Direction du Développement Economique</p> <p><u>Partenaires techniques</u> : CCIV, chambre des métiers TVT Innovation ADEME et le Région SUD PACA</p> <p><u>Lien avec autres démarches de planification</u> : Label Economie circulaire de l'ADEME - Feuille de route Economie circulaire de TPM</p> <p>Les actions à réaliser dans le cadre du présent PCAET sont les suivantes :</p>						

Intitulé : Sensibiliser – Inciter – Accompagner les entreprises aux enjeux de l'Economie Circulaire (Programme Traj'EC4, Eco MasterClass) Speed Business Meeting...) pour favoriser les synergies entre acteurs du territoire

Principales étapes :

Etape 1 Intitulé : Suivre le Programme Traj'EC4 porté par TVT Innovation-Agence de développement économique de TPM : dispositif d'accompagnement de porteurs de projet, start-up et entreprises vers une efficience des ressources grâce à l'Economie Circulaire (ECi) et de l'Economie de la Fonctionnalité et de la Coopération (EFC)

Donner de la visibilité aux entreprises accompagnées.Plus d'informations sur le programme : <https://www.tvt.fr/Vous-informer/Actualites/Innovation-sociale/Traj-EC4-le-programme-est-lance>

Référent(s) TPM : Chargé de mission Economie Circulaire – Philippe SCHILTZ avec co-pilotage TVT Innovation

Partenaires techniques :

Ce programme fait l'objet d'une collaboration étroite entre :
L'Incubateur PACA-EST (chef de file), TVT Innovation, la Chambre de Commerce et d'Industrie du Var (CCIV) et la Chambre de Commerce et d'Industrie Nice Cote d'Azur (CCI NCA), soutenus par l'ADEME et la Région SUD.

Etape 2 Intitulé : Organiser chaque année le concours Eco-Masterclass avec TVT Innovation – Agence de développement économique de TPM : Concours éco-innovant

Donner de la visibilité aux entreprises lauréates.

Plus d'informations sur le programme : <https://www.tvt.fr/Nos-programmes/Eco-Masterclass>

Référent(s) TPM : Chargé de mission Economie Circulaire – Philippe SCHILTZ avec co-pilotage TVT Innovation

Partenaires techniques : TVT Innovation et ses partenaires

Coût : Dotation 2021 de 13 500€ répartie en 3 prix à remporter

Etape 3 Intitulé : Organiser des Speed Business Meeting autour de l'économie circulaire pour favoriser les synergies entre acteurs du territoire

Le principe des Speed Business Meeting est le suivant : faire rencontrer un maximum de professionnels entre eux dans un temps limité. Le public peut être varié, c'est-à-dire faire rencontrer des chefs d'entreprise entre eux, ou réunir des demandeurs et des fournisseurs.

Installés par table de 5 à 10 places, les professionnels auront quelques minutes chacun pour se présenter. A l'issue du tour complet, chacun change de table et rencontre de nouveaux participants. En moyenne, il est possible de rencontrer une cinquantaine de professionnels en deux heures.

Nota : TVT organise 3 réseaux d'entreprises

Principales étapes :

- Définir les modalités de mise en œuvre des Speed Business Meeting (fréquence, lieux, thématiques etc.)
- Organiser des Speed Business Meeting sur les thématiques identifiées notamment les piliers de l'économie circulaire en lien avec l'offre économique (Approvisionnement durable, Ecoconception, Economie de la fonctionnalité, EIT)
- Faciliter et suivre la mise en place des synergies identifiées lors de ces speed business meeting.
- L'organisation de ces Speed Business Meeting pourrait aboutir à la création d'un réseau « Filières à impact – Eci » - Cf. Etape 4.

Coût : à Chiffrer – 2 à 3 Speed Business Meeting par an

Référent(s) TPM : Chargé de mission Economie Circulaire – Philippe SCHILTZ avec co-pilotage TVT Innovation.

Partenaires techniques : TVT innovation et CCI Var, CMA Var

Indicateur(s) de suivi de l'action :

- ▣ Nombres de speed business meeting organisés par an
- ▣ Nombres de participants aux speed business meeting organisés
- ▣ Nombres de synergies créées

Etape 4 Intitulé : **Initier la mise en place d'un réseau « filières à impact –Eci »**

Sur le modèle du réseau 43.117 animé par TVT Innovation, Agence de développement économique de TPM, la Métropole TPM a pour ambition de créer une véritable communauté d'entreprises, d'entrepreneurs, de porteurs de projets de Toulon et sa région autour des enjeux des différents piliers de l'économie circulaire.

Ce réseau « Filières à impact »

Principales étapes :

- Fédérer, structurer : mutualiser les compétences en valorisant nos talents autour d'actions structurantes pour la filière.

	<ul style="list-style-type: none"> • Promouvoir : mettre en valeur les compétences et savoir-faire des membres du réseau, notamment à travers la promotion du réseau auprès des universités, des institutionnels et des acteurs clés de la transition écologique <p>Animer : faire vivre et accélérer la transition écologique (Formations, débats, forums, workshops, ...) – Cf. Etape 3</p> <p>Le réseau pourrait se construire autour d'un comité de pilotage constitué de plusieurs entreprises locales et d'un animateur. <u>Cet animateur « Filières à impact » serait en charge de :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>La coordination et pilotage d'évènements visant à renforcer l'attractivité des filières d'excellence : conférences de presse, apéros networking, petits déjeuners de l'innovation, etc...),</u> - <u>La réalisation régulière d'une benchmark sur les expérimentations nationales (actions, dispositifs, programmes d'accompagnement, animation de filières...),</u> - <u>L'animation de la communication externe du réseau : Réseaux Sociaux, Relations Presse, Site Internet, newsletter etc.</u> <p><u>Coût : à chiffrer sur la base du fonctionnement du réseau 43.117 avec un animateur dédié.</u></p> <p><u>Référent(s) TPM :</u> Chargé de mission Economie Circulaire – Philippe SCHILTZ avec co-pilotage TVT Innovation.</p> <p><u>Partenaires techniques :</u> TVT innovation et CCI Var, CMA Var – Réseau 43.117 pour inspiration et partage de bonnes pratiques</p> <p>Cf remarque de GRDF du 9/08/2022.</p>
Action N°7.4.2	<p><u>Intitulé :</u> S'impliquer dans le PTSI-Programme Territorial de Synergies Inter-entreprises en partenariat étroit avec la CCI 83</p> <p>Réaliser des diagnostics de flux auprès des entreprises volontaires afin de rechercher des synergies d'EIT.</p> <p>Identifier et promouvoir un outil dédié à la recherche de synergies et à la gestion des flux.</p> <p>L'Ecologie industrielle et territoriale (EIT) repose sur l'économie circulaire : les déchets d'une entreprise deviennent la matière première de la seconde entreprise. C'est un mode d'organisation entre opérateurs économiques d'un territoire consistant à optimiser la circulation et les besoins en énergie et en ressources naturelles par l'échange et la mutualisation.</p> <p>Projet Mini Green Power (CENTRALE VERTE DE PRODUCTION D'ÉLECTRICITÉ, DE CHALEUR OU DE FROID À PARTIR DE BIOMASSE) pour le Complexe Aquatique de la Crau. Convention (contrat Recherche et Développement), présentée à la Commission Environnement du lundi 8 octobre 2018.</p> <p><u>Principales étapes :</u></p> <p><u>En partenariat étroit avec la CCI Var, pilote du PTSI-Programme Territorial sur le SCOT Provence Méditerranée, la Métropole envisage de :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Proposer de mener un état des lieux de l'Ecologie industrielle et territoriale (EIT) sur le territoire de TPM et de réaliser des diagnostics de flux auprès des entreprises

	<ul style="list-style-type: none"> • Réaliser des diagnostics de flux auprès des entreprises volontaires (un diagnostic « pilote » auprès des entreprises de la zone ADETO (1400 entreprises) peut être mené avant d'être étendu à l'ensemble du territoire) • Sur la base de ces diagnostics rechercher des synergies d'EIT : mutualisations de ressources ou de service, échanges et réutilisation de flux, partage d'équipement, valorisation énergétique ou de matière... • Identifier et promouvoir un outil dédié à la recherche de synergies et à la gestion des flux • Exemple de logiciel (liste non exhaustive) : logiciel ACTIF de la CCI, le logiciel Presteo de la société LGCD, le logiciel NOVA Light de l'entreprise Trinov • Communiquer sur les synergies réussies <p><u>Coût :</u> Evalué à 100 000 € pour le diagnostic « pilote » auprès des entreprises de la zone ADETO (1 400 entreprises).</p> <p>En 2019, TPM avait soutenu le déploiement du PTSI de la CCI Var à hauteur de 10 000€ - Voir si montant soutien à renouveler en fonction des objectifs annuels du PTSI.</p> <p><u>Référent(s) TPM</u> :- Philippe SCHILTZ, Chargé de mission Economie Circulaire et Franck DEMARS, Responsable mission ZAE et Suivi des Opportunités</p> <p><u>Partenaires techniques</u> : CCI Var – Interlocutrice TPM : Corinne FABRE TVT, TPM Nouveaux projets, chambre des métiers, ADEME, Associations de zones d'activité : ADETO – AFFUZI – LA CRAU POLE - ...</p> <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action</u> : ☐ Nombres d'entreprises diagnostiquées ☐ Nombres de synergies créées et gains GES associés ☐ Nombre d'utilisateur de l'outil sur le territoire de TPM</p>
Action N°7.4.3	<p><u>Intitulé</u> : Eco-Conditionnaliser les subventions et financement de TPM - Mettre en cohérence les subventions allouées aux acteurs du territoire au regard des enjeux de la transition écologique (sobriété, Air-Climat-Energie, Economie Circulaire)</p> <p>La Métropole TPM alloue chaque année une partie de son budget pour soutenir le tissu économique et associatif de son territoire et ce dans chacune des DGA pour quasiment toutes ses compétences exercées.</p> <p><u>Principales étapes</u> :</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Avoir une vision globale de l'ensemble des subventions et financements alloués aux acteurs du territoire : pôle de compétitivité, acteurs économiques, associations, ... • Harmoniser les conventionnements et intégrer de clauses en lien avec les enjeux de la transition écologique (sobriété, Air-Climat-Energie, Economie Circulaire) • Diffuser les conventionnements harmonisés au sein des différents service – Sensibiliser les agents à l'importance de l'intégration de ces clauses environnementales et à leur respect dans le temps par les bénéficiaires de subventions. • Etablir un tableau bord commun à toutes les DGA, avec indicateurs (sur le modèle de ce que peut faire la Direction de la Commande Publique pour le suivi des marchés). <p><u>Coût</u> : A chiffrer – Essentiellement moyen humain en interne.</p> <p><u>Référent(s) TPM</u> : Philippe SCHILTZ, Chargé de mission Economie Circulaire et chacun des 7 DGA de la Métropole</p> <p><u>Partenaires techniques</u> : non concernés – Travail interne d'harmonisation des conventionnements</p> <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action</u> : Nombre de conventionnements de subvention par an intégration de clauses en lien avec les enjeux de la transition écologique (sobriété, Air-Climat-Energie, Economie Circulaire)</p>
Action N°7.4.4	<p><u>Intitulé</u> : Enseignements et Recherche : adapter les programmes de formations aux besoins des entreprises du territoire en matière de compétences/expertises pour engager leur transition écologique</p> <p>Pour aller plus loin, en lien avec ses politiques publiques, la Métropole TPM souhaite accompagner la montée en puissance des entreprises de son territoire en proposant une offre universitaire adaptée aux enjeux de la transition écologique.</p> <p><u>Principales étapes</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Faire un bilan de l'offre universitaire du territoire avec l'AVUF (Association des Villes Universitaires de France) • Identifier finement les besoins des entreprises du territoire en collaboration avec la Région • Imposer une formation Economie circulaire/Transition écologique dans les différents cursus existants notamment ceux pour lesquels la Métropole est co-financeur. • Valoriser ces heures de formation de ces cursus dans la brochure des filières d'excellence co-rédigée avec TVT Innovation <p>▣ <u>Coût</u> : A chiffrer – Essentiellement moyen humain en interne.</p>

	<p><u>Référent(s) TPM</u> : Philippe SCHILTZ, Chargé de mission Economie Circulaire et Eve NAHON – Responsable service Enseignement Supérieur et Recherche - Direction de l'Innovation et de l'Attractivité Territoriale</p> <p><u>Partenaires techniques</u> : Région SUD, AVUF, Université de Toulon, CNAM, TVT Innovation</p> <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nombre de cursus intégrant des heures de formation à l'économie circulaire et ses différents piliers <p>Cf remarque de GRDF du 9/08/2022.</p>					
	N°	Fonctionnement [k€]	Dont temps agent TPM	Investissement [k€]	Autofinancement [k€ - %]	Recettes / financements [k€ - %]
Plan de financement prévisionnel (sur 6 ans)	7.4.2 Synergies d'EIT PTSI Programme Territorial de Synergies Inter-entreprises	Évalué à 100 000 € pour le diagnostic « pilote » auprès des entreprises de la zone ADETO (1 400 entreprises)				
Zoom sur les aides mobilisables (non exhaustif)						
Suivi de l'action	N°	Indicateur			Fournisseur de données	Fréquence mise à jour

	7.4.1 (Etape 3) Speed Business Meeting autour de l'ECi	<ul style="list-style-type: none"> ▣ Nombres de speed business meeting organisés ▣ Nombres de participants aux speed business meeting organisés ▣ Nombres de synergies créées 	TPM Dev Eco / CCIV	Annuelle
	7.4.2 Synergies d'EIT	<ul style="list-style-type: none"> ▣ Nombres d'entreprises diagnostiquées ▣ Nombres de synergies créées et gains GES associés ▣ Nombre d'utilisateur de l'outil sur le territoire de TPM 		Annuelle

DOCUMENT PROJET

	N°	Indicateur	Fournisseur de données	Fréquence mise à jour
Suivi de l'action	7.4.1 Sensibiliser les collectivités, particuliers et professionnels du paysage	<ul style="list-style-type: none"> α Création de supports communicants (fiches, vidéos) α Transmission des résultats des expérimentations régionales lors de temps forts α Mise en ligne du PLPDMA α Mise en œuvre des actions du PLPDMA 	GERES / TPM Direction de la Transition Ecologique	Ponctuelle et Annuelle
	7.4.2 Accompagner les communes à réduire et référencer les brûlages de déchets verts des particuliers	<ul style="list-style-type: none"> α Nombre de communes ayant mis en place ce dispositif α Nombre de brûlages déclarés dans l'outil 	France Nature Environnement PACA	Annuelle
	7.4.3 Valoriser les déchets verts d'origine non-agricole	<ul style="list-style-type: none"> α Formation « vie des sols » menée α Production de fiches techniques broyage et paillage α Nombre de partenariats avec des collectivités α Quantité de compost distribuée α Tonnage de déchets verts accueillis en déchetterie 	UNEP / SITTO MATTP M Direction de la Transition	Ponctuelle Annuelle
	7.4.4 Créer un circuit local de valorisation des biodéchets en zone d'activités	<ul style="list-style-type: none"> α Nombre de tonnes de biodéchets valorisés par an α Masse de compost produite par an α Nombre de professionnels de la restauration impliqués 	ADETO / GNI	Annuelle
	7.4.5 Emploi du feu	Publication de l'arrêté préfectoral modifié	Préfecture du Var / DDTM83	Ponctuelle

Articulation Stratégie	Axe N°	7 Pérenniser les activités économiques du territoire en renforçant l'adaptation au changement climatique et en développant l'économie circulaire
N° / Intitulé de la Fiche-action	N°7.5	Rénover les bâtiments tertiaires privé, favoriser la sobriété énergétique et promouvoir la mobilité durable

Domaine d'incidence	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Réduction des consommations d'énergie ✓ Réduction des émissions de GES 	Production d'EnR&R / adaptation réseaux	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Amélioration de la qualité de l'air (PAQA) ✓ Adaptation au changement climatique 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Augmentation de la séquestration du carbone / productions biosourcées
Cadre et contexte	<p>L'action 7.5 vise l'objectifs suivant :</p> <p>- Inciter et accompagner les TPE/PME dans la réduction de leurs consommations énergétiques</p> <p><u>Pilote</u> : A compléter</p> <p><u>Référent(s) TPM</u> : DGA Economie, Innovation et Attractivité Territoriale, Direction du Développement Economique</p> <p><u>Partenaires techniques</u> : Entreprises, Fédérations d'entreprises, CCI du Var</p> <p>Les actions à réaliser dans le cadre du présent PCAET sont les suivantes :</p>			

Contenu et acteurs à impliquer	<p>Action N°7.5.1</p> <p><u>Intitulé</u> : Accompagner les TPE/PME dans la mise en œuvre d'actions de développement durable, notamment dans l'amélioration de leurs performances énergétiques</p> <p>Le secteur industriel est responsable d'une part importante des consommations énergétiques du territoire (30%) et des émissions de GES (18%). Pour parvenir aux objectifs réglementaires de réduction, un accompagnement des acteurs économiques par la collectivité peut être mis en place.</p> <p>Dans le cadre de la compétence de développement de l'activité économique, TPM, peut encourager, accompagner et sensibiliser les chefs d'entreprises (TPE et PME) au Développement Durable intégrant les 3 axes : environnemental, social, et économique.</p> <p>Un volet opérationnel sur la performance énergétique pourra être inclus dans l'accompagnement.</p> <p><u>Principales étapes</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> α Créer un groupe de travail α Formaliser les modalités d'accompagnement des TPE et PME du territoire <p><i>Quelques pistes : réalisation d'un audit personnalisé, recherche d'aides aux TPE/PME pour les travaux d'efficacité énergétique, mise en place de formations...</i></p> <ul style="list-style-type: none"> α Proposition d'accompagnement des TPE et PME du territoire α Lancer un appel aux volontaires et sélectionner les TPE/PME qui seront accompagnées α Accompagner les entreprises volontaires selon les modalités définies précédemment <p><u>Coût</u> : Temps agents : 3 semaines/an</p> <p><u>Lien avec autres démarches de planification</u> : A compléter</p>
--------------------------------	---

	<u>Indicateur(s) de suivi de l'action :</u> a Nombre de TPE/PME accompagnées a kWh économisées suite aux actions menées par les TPE/PME accompagnées
--	--

Plan de financement prévisionnel (sur 6 ans)	N°	Fonctionnement [k€]	Dont temps agent TPM	Investissement [k€]	Autofinancement † [k€ - %]	Recettes / financements [k€ - %]
	7.5.1 Accompagner les TPE/PME dans la mise en œuvre d'actions de développement durable	Temps agents : 3 semaines/an				
Zoom sur les aides mobilisables (non exhaustif)						

Suivi de l'action	N°	Indicateur	Fournisseur de données	Fréquence mise à jour
	7.5.1 Accompagner les TPE/PME dans la mise en œuvre d'actions de développement durable	a Nombre de TPE/PME accompagnées a kWh économisées suite aux actions menées par les TPE/PME accompagnées	TPM Dev. Eco / CCIV	Annuelle

Articulation Stratégie	Axe N°	7 Péréneriser les activités économiques du territoire en renforçant l'adaptation au changement climatique et en développant l'économie circulaire
N° / Intitulé de la Fiche-action	N°7.6	Favoriser une économie circulaire

Domaine d'incidence	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Réduction des consommations d'énergie ✓ Réduction des émissions de GES 	Production d'EnR&R / adaptation réseaux	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Amélioration de la qualité de l'air (PAQA) 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Adaptation au changement climatique 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Augmentation de la séquestration du carbone / productions biosourcées
Cadre et contexte	<p>L'action 7.6 vise les objectifs suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sensibiliser, informer et favoriser les échanges des acteurs économiques du territoire - Favoriser la montée en compétences des professionnels - Développer l'Ecologie industrielle et territoriale (EIT) sur TPM <p><u>Pilote</u> : A compléter <u>Référent(s) TPM</u> : DGA Economie, Innovation et Attractivité Territoriale, Direction du Développement Economique <u>Partenaires techniques</u> : CCIV, chambre des métiers ADEME, CNFPT,</p> <p>Les actions à réaliser dans le cadre du présent PCAET sont les suivantes :</p>				

Contenu et acteurs à impliquer	<p>Action N°7.6.1</p> <p><u>Intitulé</u> : Organiser des Speed Business Meeting autour de l'économie circulaire pour favoriser les synergies entre acteurs du territoire</p> <p>Le principe des Speed Business Meeting est le suivant : faire rencontrer un maximum de professionnels entre eux dans un temps limité. Le public peut être varié, c'est-à-dire faire rencontrer des chefs d'entreprise entre eux, ou réunir des demandeurs et des fournisseurs. Installés par table de 5 à 10 places, les professionnels auront quelques minutes chacun pour se présenter. A l'issue du tour complet, chacun change de table et rencontre de nouveaux participants. En moyenne, il est possible de rencontrer une cinquantaine de professionnels en deux heures. Nota : TVT organise 3 réseaux d'entreprises</p> <p><u>Principales étapes</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Définir les modalités de mise en œuvre des Speed Business Meeting (fréquence, lieux, thématiques etc.) • Organiser des Speed Business Meeting sur les thématiques identifiées notamment l'économie circulaire <p>Faciliter et suivre la mise en place des synergies identifiées lors de ces speed business meeting</p> <p><u>Coût</u> : non renseigné</p>
--------------------------------	---

	<p><u>Lien avec autres démarches de planification :</u> A compléter <i>Feuille de route Economie circulaire de TPM ?</i></p> <p><u>Partenaires techniques :</u> CCIV, chambre des métiers, TVT</p> <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action :</u> α Nombres de speed business meeting organisés α Nombres de participants aux speed business meeting organisés α Nombres de synergies créées</p>
Action N°7.6.2	<p><u>Intitulé : Faciliter l'accès aux formations énergies renouvelables (EnR) pour les professionnels</u> Afin de développer les énergies renouvelables et soutenir les filières économiques locales, la montée en compétences des professionnels locaux est indispensable. Celle-ci se fera notamment à travers un accompagnement pour faciliter l'accès des professionnels aux formations.</p> <p><u>Principales étapes :</u> A compléter</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identifier les dispositifs actuels de formation pour les professionnels. Formaliser une note explicitant la démarche proposée pour faciliter l'accès des professionnels aux formations - Mise en œuvre de la démarche préétablie en partenariat avec les établissements de formations - Communiquer sur cette démarche auprès des professionnels <p><u>Coût :</u> non renseigné</p> <p><u>Lien avec autres démarches de planification :</u> A compléter</p> <p><u>Partenaires techniques :</u> TPM Habitat, CCIV, chambre des métiers, ADEME, CNFPT</p> <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action :</u> α Etat des lieux des dispositifs actuels de formation pour les professionnels (OUI/NON) α Nombre total de professionnels formés α Nombre d'emploi de la filière énergies renouvelables sur le territoire de TPM</p>
Action N°7.6.3	<p><u>Intitulé : Réaliser des diagnostics de flux auprès des entreprises volontaires afin de rechercher des synergies d'EIT Identifier et promouvoir un outil dédié à la recherche de synergies et à la gestion des flux</u> L'Écologie industrielle et territoriale (EIT) repose sur l'économie circulaire : les déchets d'une entreprise deviennent la matière première de la seconde entreprise. C'est un mode d'organisation entre opérateurs économiques d'un territoire consistant à optimiser la circulation et les besoins en énergie et en ressources naturelles par l'échange et la mutualisation.</p> <p>Projet à relancer : Projet Mini Green Power (CENTRALE VERTE DE PRODUCTION D'ÉLECTRICITÉ, DE CHALEUR OU DE FROID À PARTIR DE BIOMASSE) pour le Complexe Aquatique de la Crau. Convention (contrat Recherche et Développement), présentée à la Commission Environnement du lundi 8 octobre 2018.</p>

Principales étapes :

- Proposer de mener un état des lieux de l'Ecologie industrielle et territoriale (EIT) sur le territoire de TPM et de réaliser des diagnostics de flux auprès des entreprises
- Réaliser des diagnostics de flux auprès des entreprises volontaires (un diagnostic « pilote » auprès des entreprises de la zone ADETO (1400 entreprises) peut être mené avant d'être étendu à l'ensemble du territoire)
- Sur la base de ces diagnostics rechercher des synergies d'EIT : mutualisations de ressources ou de service, échanges et réutilisation de flux, partage d'équipement, valorisation énergétique ou de matière...
- Identifier et promouvoir un outil dédié à la recherche de synergies et à la gestion des flux
Exemple de logiciel (liste non exhaustive) : logiciel Act'If de la CCI, le logiciel Presteo de la société LGCD, le logiciel NOVA Light de l'entreprise Trinov
- Communiquer sur les synergies réussies

Coût :

Évalué à 100 000 € pour le diagnostic « pilote » auprès des entreprises de la zone ADETO (1400 entreprises)

Partenaires techniques :

TVT, TPM Nouveaux projets, CCIV, chambre des métiers, ADEME,

Indicateur(s) de suivi de l'action :

- Nombres d'entreprises diagnostiquées
- Nombres de synergies créées et gains GES associés
- Nombre d'utilisateur de l'outil sur le territoire de TPM

Plan de financement prévisionnel (sur 6 ans)	N°	Fonctionnement [k€]	Dont temps agent TPM	Investissement [k€]	Autofinancement [k€ - %]	Recettes / financements [k€ - %]
	7.6.3 Synergies d'EIT	Évalué à 100 000 € pour le diagnostic « pilote » auprès des entreprises de la zone ADETO (1 400 entreprises)				
Zoom sur les aides mobilisables (non exhaustif)						

Suivi de l'action	N°	Indicateur	Fournisseur de données	Fréquence mise à jour
	7.6.1 Speed Business Meeting autour de l'ECi	<ul style="list-style-type: none"> α Nombres de speed business meeting organisés α Nombres de participants aux speed business meeting organisés α Nombres de synergies créées 	TPM Dev Eco / CCIV	Annuelle
	7.6.2 Faciliter l'accès aux formations EnR pour les professionnels	<ul style="list-style-type: none"> α Etat des lieux des dispositifs actuels de formation pour les professionnels (OUI/NON) α Nombre total de professionnels formés α Nombre d'emploi de la filière énergies renouvelables sur le territoire de TPM 	TPM Dev Eco / Habitat / CCIV	Annuelle
	7.6.3 Synergies d'EIT	<ul style="list-style-type: none"> α Nombres d'entreprises diagnostiquées α Nombres de synergies créées et gains GES associés α Nombre d'utilisateur de l'outil sur le territoire de TPM 	Chambre d'agriculture du Var / Têtes de réseau agricoles	Annuelle

Articulation Stratégie	Axe N°	7 Pérenniser les activités économiques du territoire en renforçant l'adaptation au changement climatique et en développant l'économie circulaire
N° / Intitulé de la Fiche-action	N°7.7	Accompagner les partenaires du territoire en lien avec les enjeux climat-air-énergie

Domaine d'incidence	Réduction des consommations d'énergie	✓ Réduction des émissions de GES	Production d'EnR&R / adaptation réseaux	✓ Amélioration de la qualité de l'air (PAQA)	Adaptation au changement climatique	Augmentation de la séquestration du carbone / productions biosourcées
Cadre et contexte	<p>L'objectif de fiche action est d'accompagner les partenaires du territoire en lien avec les enjeux climat-air-énergie. La présente Fiche-action en lien avec les vapeurs anesthésiques est co-construite avec l'Hôpital d'Instruction des Armées (HIA) Sainte-Anne.</p> <p><u>Pilote</u> : Hôpital d'Instruction des Armées (HIA) Sainte-Anne (contact Médecin Erwan D'ARANDA et Ingrid MILLOT) <u>Référent(s) TPM</u> : DGA Développement Durable et Valorisation du territoire / Direction de la Transition Energétique <u>Lien avec autres démarches de planification</u> : aucun</p>					

Contenu et acteurs impliqués	N°7.7.1	<p><u>Intitulé</u> : Mettre en place des mesures pour limiter les rejets directs de GES identifiés à H.I.A Sainte Anne : les vapeurs anesthésiques</p> <p>L'anesthésie est indispensable à la réalisation des chirurgies. L'anesthésie utilise des vapeurs anesthésiques pour endormir les patients. Il existe plusieurs vapeurs anesthésiques avec un effet de GES connu et différent.dont le pilote et le référent TPM sont communs :</p> <p><u>Pilote</u> : Hôpital d'Instruction des Armées (HIA) Sainte-Anne (contact Médecin Erwan D'ARANDA et Ingrid MILLOT) <u>Référent(s) TPM</u> : DGA Développement Durable et Valorisation du territoire / Direction de la Transition Energétique <u>Lien avec autres démarches de planification</u> : aucun</p> <p>La présente Fiche-action contient les 5 actions suivantes :</p>
	Action N°7.7.1.1	<p><u>Intitulé</u> : Analyser la consommation et le type des vapeurs anesthésiques (2021)</p> <p><u>Principales étapes</u> : Identifier les vapeurs anethésiques à effet de serre. Quantifier la quantité utilisée. (FAIT)</p> <p><u>Partenaires techniques</u> : Non disponible</p>
	Action N°7.7.1.2	<p><u>Intitulé</u> : Sensibiliser les personnels soignants à l'impact des vapeurs anesthésiques et proposer des modifications d'habitude pour diminuer la consommation des vapeurs anesthésiques (2022)</p> <p><u>Principales étapes</u> : Réaliser une présentation oral et écrite à destination des personnels d'anesthésie.</p> <p><u>Partenaires techniques</u> : Non disponible</p> <p><u>Lien avec autres démarches de planification</u> : OUI l action n°3</p>

	Action N°7.7.1.3	<p>Intitulé : Sensibiliser les soignants pour limiter l'usage du Desflurane, vapeur anesthésique ayant l'effet de GES le plus important (2022-2023)</p> <p><u>Principales étapes</u> : Réaliser une présentation oral et écrite à destination des personnels d'anesthésie.</p> <p><u>Partenaires techniques</u> : Non disponible</p> <p><u>Lien avec autres démarches de planification</u>: OUI l'action n°2</p>
	Action N°7.7.1.4	<p>Intitulé : Participer aux projets de recapture des vapeurs anesthésiques par les industriels, actuellement en cours de développement (dès 2022)</p> <p><u>Principales étapes</u> : Recueillir les données de faisabilité technique de récupération (EN COURS) . Décider la mise en place de la recapture des vapeurs anesthésiques. Adapter le matériel d'anesthésie aux systèmes de recapture. Former le personnel à son utilisation.</p> <p><u>Partenaires techniques</u> : Baxter (système de recapture), Ingénieur du biomédical de HIASA, les fabricants des respirateurs d'anesthésie</p>
Action N°7.7.1.5	<p>Intitulé : Sensibiliser le personnel soignant à l'utilisation de Kalinox (gaz N2O) pour optimiser sa consommation</p> <p><u>Principales étapes</u> : Réaliser une présentation oral et écrite à destination des personnes soignants.</p> <p><u>Partenaires techniques</u> : Non disponible</p>	

	N°	Fonctionnement [k€]	Dont temps agent TPM	Investissement [k€]	Autofinancement [k€ - %]	Recettes / financements [k€ - %]
Plan de financement prévisionnel (sur 6 ans)	7.7.1 2, 3 et 5	Temps agents nécessaire pour la sensibilisation des personnels soignants : REALISER PAR LE SERVICE d'ANESTHESIE DE HIASA coût 4 heures par an	X	X	X	
	7.7.1 2, 3 et 5	Temps agents nécessaire aux études et suivi : REALISER PAR LE SERVICE d'ANESTHESIE DE HIASA coût 1 heure par an	X	X	X	X
	7.7.1.4	Par année d'utilisation = 7000 euros (minimum 3 ans), et rajouter les modifications des respirateurs à l'installation : en cours de devis	X	Soutien aux projets de recapture des vapeurs anesthésiques	à perte	7000 euros par an d'utilisation
Zoom sur les aides mobilisables (non exhaustif)	Aucune aide actuellement identifiée					

	N°	Indicateur	Fournisseur de données	Fréquence mise à jour
Suivi de l'action	7.7.1	Suivi des consommations et du type des vapeurs anesthésiques	Hôpital d'Instruction des Armées (HIA) Sainte-Anne	Annuellement
	7.7.1.2 à 4	Élaboration de la liste des mesures	Hôpital d'Instruction des Armées (HIA) Sainte-Anne	Mise en œuvre continue et évaluation annuelle

Articulation Stratégie	Axe N°	8 Renforcer la préservation des milieux naturels (eau, biodiversité et paysages), s'adapter au changement climatique, sequestrer le carbone
N° / Intitulé de la Fiche-action	8.1	Renforcer la prévention sur les risques naturels

Domaine d'incidence	Réduction des consommations d'énergie	✓ Réduction des émissions de GES	Production d'EnR&R / adaptation réseaux	Amélioration de la qualité de l'air (PAQA)	✓ Adaptation au changement climatique	Augmentation de la séquestration du carbone / productions biosourcées
Cadre et contexte	<p>L'action vise les objectifs suivants : Informier et faire de la prévention sur les risques naturels Sensibiliser et accompagner les acteurs du territoire aux adaptations</p> <p><u>Pilote</u> : <u>Référent(s) TPM</u> : DGST Territoires et Proximité / Direction de la Prévention des Risques ; DGA Développement Durable et Valorisation du Territoire / Direction de la Transition Ecologique, DGA Développement Economique <u>Partenaires techniques</u> : CCIV</p> <p>Les étapes restant à réaliser dans le cadre du présent PCAET sont les suivantes :</p>					

Contenu et acteurs à impliquer	Action N°8.1.1	<p><u>Intitulé</u> : Mise en œuvre du PAPI (programme d'actions de prévention des inondations) et de la compétence de la GEMAPI (gestion des milieux aquatiques et la prévention des inondations) sur le territoire de TPM</p> <p>Le PAPI répond à une démarche globale multipartenariale sur un bassin de risque inondation piloté par un porteur de projet. Il comprend un programme d'études et de travaux opérationnels afin de réduire les risques inondation. Le territoire de TPM est concerné par le PAPI Gapeau et la PAPI Côtiers Toulonnais.</p> <p><u>Principales étapes</u> :</p> <p>« Suivre la mise en œuvre du PAPI et de la compétence GEMAPI (membres de la compétence GEMAPI, missions et organisation) en concertation avec Direction de la Prévention des Risques »</p> <p>Zoom sur le PAPI Côtiers Toulonnais 2018-2023</p> <p>Ce dernier fait l'objet d'une convention-cadre pour les années 2018 à 2023 (3 ans et 18 mois).</p> <p>Le territoire du bassin de risque des Petits Côtiers Toulonnais a la particularité d'être situé sur un relief vallonné, entre mer et montagne, traversé par de nombreux fleuves côtiers. Au fil du temps, la morphologie de ces cours d'eau a évolué, comme le développement et l'aménagement du territoire. Visibles ou dissimulés, les cours d'eau ont peu à peu disparu de la mémoire collective.</p> <p>Le territoire est ainsi celui d'une métropole urbaine dense sur une frange littorale très urbanisée soumise à de multiples phénomènes à l'origine des risques d'inondations : crue des fleuves côtiers, épisodes pluvieux intenses subis ces dernières années.</p> <p>Le programme d'actions du projet PAPI Complet des Petits Côtiers Toulonnais a retenu 6 axes d'intervention :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Axe 1 : Amélioration de la connaissance et de la prise de conscience du risque • Axe 2 : Surveillance, prévision des crues et des inondations
--------------------------------	----------------	--

- Axe 3 : Alerte et gestion de crise
- Axe 4 : Prise en compte du risque inondation dans l'urbanisme
- Axe 5 : Réduction de la vulnérabilité des personnes et des biens
- Axe 6 : Gestion des écoulements

L'échéancier prévisionnel de l'engagement des dépenses est montré dans le tableau suivant.

Tableau 1 : Engagement prévisionnel des dépenses par année suite à l'avenant (en montant global).

Financeurs	2018	2019	2020	2021	2022	2023
État (BOP181)	0 €	21 420 €	21 420 €	21 420 €	21 420 €	21 420 €
Etat (FPRNM)	0 €	378 340 €	1 111 656 €	1 272 748 €	855 826 €	13 800 €
MTPM	0 €	299 355 €	625 641 €	1 077 998 €	1 084 736 €	19 040 €
Communes	0 €	22 825 €	28 345 €	17 280 €	5 850 €	0 €
Syndicats	0 €	152 890 €	1 148 456 €	1 671 022 €	879 956 €	19 040 €
Département Var	Le Département pourra financer certaines actions du PAPI en fonction de l'enveloppe des aides à la Métropole TPM votée chaque année et en fonction des priorités qu'elle affichera					

Coût : 3 106 770 € (somme de la ligne MTPM du tableau plus haut)

Lien avec autres démarches de planification : SDAGE et SAGE

Référent(s) TPM : DGST Territoires et Proximité / Direction de la Prévention des Risques

Partenaire(s) technique : CCIV

Indicateur(s) de suivi de l'action : Indicateurs de suivi mis en place dans le cadre de la compétence

Action
N°8.1.2

Intitulé : Accompagner quelques entreprises du territoire de TPM dans leurs démarches d'adaptation

Forté de son expérience avec le PCAET, TPM pourrait aider les entreprises de son territoire à se poser les bonnes questions concernant leur vulnérabilité au changement climatique et les guider dans la mise en place d'action permettant de réduire cette vulnérabilité. Les entreprises sélectionnées pourront ainsi servir de modèles pour les entreprises des mêmes secteurs.

Principale(s) étape(s) :

- α Proposer de créer un groupe de travail en vue d'accompagner quelques entreprises du territoire de TPM dans leurs démarches d'adaptation
- α Identifier des entreprises fortement vulnérables (horticulture, viticulture, tourisme, tertiaire) et volontaires
- α Accompagner ces entreprises/opérations dans l'évaluation de leur risque « climat » et dans leurs démarches d'adaptation
- α Communiquer sur cette opération

	<p><u>Coût</u> : A compléter</p> <p><u>Lien avec autres démarches de planification</u> :</p> <p><u>Partenaire(s) technique</u> : CCIV</p> <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> α Création d'un groupe de travail (OUI/NON) α Nombre d'entreprises accompagnées α Nombre d'actions mises en place pour diminuer leur vulnérabilité au changement climatique dans le cadre de cet accompagnement
--	--

Plan de financement prévisionnel (sur 6 ans)	N°	Fonctionnement [k€]	Dont temps agent TPM	Investissement [k€]	Autofinancement [k€ - %]	Recettes / financements [k€ - %]
	8.1.1 PAPI	Temps agents associé pour l'accompagnement et le suivi du PAPI		3 106 770 € (sur 6 ans)	A compléter	A compléter
Zoom sur les aides mobilisables (non exhaustif)						

	N°	Indicateur	Fournisseur de données	Fréquence mise à jour
Suivi de l'action	8.1.1 PAPI	Indicateurs de suivi mis en place dans le cadre de la compétence	TPM DGST Direction de la Prévention des Risques	Annuelle
	8.1.2 Démarches d'adaptation des entreprises	<ul style="list-style-type: none"> α Création d'un groupe de travail (OUI/NON) α Nombre d'entreprises accompagnées α Nombre d'actions mises en place pour diminuer leur vulnérabilité au changement climatique dans le cadre de cet accompagnement 	TPM / DGA Dev Eco / DGA DDVT / CCIV	Annuelle

Articulation Stratégie	Axe N°	8 Renforcer la préservation des milieux naturels (eau, biodiversité et paysages), s'adapter au changement climatique, sequestrer le carbone
N° / Intitulé de la Fiche-action	8.2	Adapter l'agriculture/la forêt et favoriser la séquestration carbone

Domaine d'incidence	Réduction des consommations d'énergie	✓ Réduction des émissions de GES	Production d'EnR&R / adaptation réseaux	Amélioration de la qualité de l'air (PAQA)	✓ Adaptation au changement climatique	Augmentation de la séquestration du carbone / productions biosourcées
Cadre et contexte	<p>L'action vise les objectifs suivants :</p> <p>Adapter l'agriculture et la forêt au changement climatique Favoriser la séquestration carbone Sensibiliser et accompagner les acteurs du territoire aux adaptations</p> <p><u>Pilote</u> :</p> <p><u>Référent(s) TPM</u> : DGA Développement Durable et Valorisation du Territoire / Direction de la Transition Ecologique, DGA Développement Economique</p> <p><u>Partenaires techniques</u> : Chambre d'Agriculture du Var (CA83)</p> <p>Les étapes restant à réaliser dans le cadre du présent PCAET sont les suivantes :</p>					

Contenu et acteurs à impliquer	Action N°8.2.1	<p><u>Intitulé</u> : Adapter la sylviculture aux effets du changement climatique – Positionner la sylviculture comme moteur de la séquestration carbone</p> <p><u>Principales étapes</u> :</p> <p>α</p> <p><u>Coût</u> :</p> <p><u>Lien avec autres démarches de planification</u> :</p> <p><u>Référent(s) TPM</u> :</p> <p><u>Partenaire(s) technique</u> : COFOR/CRPF/ONF</p> <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action</u> :</p>
--------------------------------	----------------	---

	Action N°8.2.2	<p><u>Intitulé</u> : Accompagner les exploitations dans l'évolution de leurs pratiques</p> <p><u>Principale(s) étape(s)</u> :</p> <p>α</p> <p><u>Coût</u> : A compléter</p> <p><u>Lien avec autres démarches de planification</u> :</p> <p>Partenaire(s) technique(s) : Chambre d'Agriculture du Var (CA82)</p>		
Suivi de l'action	N°	Indicateur	Fournisseur de données	Fréquence mise à jour
	Indicateur(s) de suivi de l'aα			

Articulation Stratégie	Axe N°	8 Renforcer la préservation des milieux naturels (eau, biodiversité et paysages), s'adapter au changement climatique, sequestrer le carbone
N° / Intitulé de la Fiche-action	8.3	Rationaliser les besoins en eau et pérenniser la ressource

Domaine d'incidence	Réduction des consommations d'énergie	✓ Réduction des émissions de GES	Production d'EnR&R / adaptation réseaux	Amélioration de la qualité de l'air (PAQA)	✓ Adaptation au changement climatique	Augmentation de la séquestration du carbone / productions biosourcées
Cadre et contexte	<p>L'action vise les objectifs suivants : Rationaliser les besoins en eau et pérenniser la ressource Développer le réseau d'eau brute secondaire</p> <p><u>Pilote :</u> <u>Référent(s) TPM :</u> DGST Territoires et Proximité / Direction de l'Eau et de l'Assainissement ; DGA Développement Durable et Valorisation du Terroire / Direction des Espaces Naturels / Direction de la Transition Ecologique ; DGA Développement Economique <u>Partenaires techniques :</u></p> <p>Les étapes restant à réaliser dans le cadre du présent PCAET sont les suivantes :</p>					

Contenu et acteurs à impliquer	Action N°8.3.1	<p>Intitulé : Développer les réseaux d'eau brute secondaire non potable pour préserver la ressource en eau</p> <p>L'objectif de cette action est de limiter l'usage de l'eau potable et donc de préserver la ressource en eau en générant des économies pour la collectivité.</p> <p>De nombreuses solutions peuvent être utilisées pour alimenter un réseau d'eau brute secondaire : la réhabilitation de puits, de nouveaux forages, la création d'une unité de dessalement de l'eau de mer, le retraitement de l'eau des piscines municipales (après dé chloration à l'aide de charbon actif et filtrage sur filtres à sable), la récupération des eaux de ruissellement...</p> <p>Ainsi, lors de nouveaux travaux sur les réseaux d'eau et l'assainissement, un réseau d'eau brute secondaire pourrait être créé pour canaliser cette eau disponible, comme ce sera le cas pour le futur aménagement de l'Avenue de la Mer et la Maison du Cygne de Six Fours les Plages. D'ailleurs, la ville dispose déjà d'un réseau secondaire qui fournit depuis plus de 5 ans près de 11% du volume d'eau nécessaire à l'arrosage des espaces verts en générant des économies substantielles. Ce type de démarche pourrait être étendu au sein des différentes communes de TPM.</p> <p><u>Principales étapes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> α Proposer d'organiser atelier du PCAET avec les 12 communes de TPM afin de partager le retour d'expérience de la ville de Six fours α Recenser les communes intéressées par la mise en place d'un réseau d'eau brute secondaire α Réaliser les études de faisabilité α Réaliser les travaux nécessaires α Accompagner la mise en place des projets en favorisant les synergies entre les projets des différentes communes
--------------------------------	----------------	--

		<p><u>Coût</u> : A compléter</p> <p><u>Lien avec autres démarches de planification</u> : SDAGE et SAGE</p> <p><u>Référent(s) TPM</u> : DGST Territoires et Proximité / Direction de l'Eau et de l'Assainissement</p> <p><u>Partenaire(s) technique</u> :</p> <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action</u> : Nombre de communes ayant développé des réseaux d'eau brute secondaires Caractéristiques des réseaux d'eau brute secondaires (linéaire de canalisation, m³ distribués, ...) Evolution des consommations et des factures d'eau potable des collectivités</p> <p>Remarque de la Région Sud du 22/08/2022 Si le travail sur le développement des réseaux d'eau brute secondaire peut permettre d'alléger l'usage de l'eau potable, il conviendrait de travailler sur l'amont et de prévoir une fiche action sur les actions à entreprendre pour le rechargement des ressources en eau.</p> <p>Dans un contexte de changement climatique et de perturbation des événements pluvieux, Il semble manquer une action sur les enjeux de désimperméabilisation et de gestion du pluvial permettant de définir une stratégie à l'échelle de la métropole.</p>
Action N°8.3.2		<p><u>Intitulé</u> : Accompagner les communes pour répondre à la réglementation sur le "O phyto" et ainsi contribuer à la préservation de la ressource en eau</p> <p>La loi de transition énergétique pour la croissance verte prévoit la mise en place de l'objectif zéro pesticide dans l'ensemble des espaces publics à compter du 1er janvier 2017. Elle interdit l'usage des produits phytosanitaires par l'État, les collectivités locales et établissements publics pour l'entretien des espaces verts, promenades, forêts, et les voiries. Seuls les produits de bio-contrôle, autorisés dans le cadre de l'agriculture biologique et à faible risque restent autorisés.</p> <p><u>Principale(s) étape(s)</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> α Faire le point sur l'objectif 0 phyto avec les antennes métropolitaines (services espaces verts et voiries) et les communes α Etat d'avancement de ce qui est fait et reste à faire (par antenne-commune et par catégorie : espaces verts, promenades, voiries, ...) α Echanger sur les bonnes pratiques et les solutions existantes au sein d'un atelier du PCAET α Mettre en œuvre les bonnes pratiques pour atteindre l'objectif 0 phyto à la Métropole et dans les 12 communes de TPM <p><u>Coût</u> : A compléter</p> <p><u>Lien avec autres démarches de planification</u> :</p> <p><u>Partenaire(s) technique</u> :</p> <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action</u> :</p> <p>Réalisation du point sur l'objectif 0 phyto [oui/non]</p>

		Quantité de produits phyto sanitaire utilisés dans les antennes-communes		
		Qualité des eaux souterraines et de surface du territoire		
Suivi de l'action	N°	Indicateur	Fournisseur de données	Fréquence mise à jour
	8.4.1 Réseaux d'eaux brute secondaire non potable	<p>Nombre de communes ayant développé des réseaux d'eau brute secondaires</p> <p>Caractéristiques des réseaux d'eau brute secondaires (linéaire de canalisation, m³ distribués, ...)</p> <p>Evolution des consommations et des factures d'eau potable des collectivités</p>	TPM DGST Direction de L'Eau et de l'Assainissement / DGA DDVT	Annuelle
	8.4.2 Objectif « 0 phyto »	<p>Réalisation du point sur l'objectif 0 phyto [oui/non]</p> <p>Quantité de produits phyto sanitaire utilisés dans les antennes-communes</p> <p>Qualité des eaux souterraines et de surface du territoire</p>	TPM / DGA DDVT	Annuelle

Articulation Stratégie	Axe N°	8 Renforcer la préservation des milieux naturels (eau, biodiversité et paysages), s'adapter au changement climatique, sequestrer le carbone
N° / Intitulé de la Fiche-action	8.4	Renforcer la protection de la biodiversité dans les projets d'aménagements du territoire

Domaine d'incidence	Réduction des consommations d'énergie	✓ Réduction des émissions de GES	Production d'EnR&R / adaptation réseaux	Amélioration de la qualité de l'air (PAQA)	✓ Adaptation au changement climatique	Augmentation de la séquestration du carbone / productions biosourcées
Cadre et contexte	<p>L'action vise les objectifs suivants :</p> <p>Préserver la biodiversité et protéger les milieux naturels</p> <p>Améliorer le cadre de vie</p> <p>Développer des actions d'adaptation basés sur le concept de « Solution fondées sur la Nature » (SafN)</p> <p><u>Pilote</u> :</p> <p><u>Référent(s) TPM</u> : DGA Développement Durable et Valorisation du Territoire / Direction des Espaces Naturels / Direction de la Transition Ecologique ; DGA Développement Economique</p> <p><u>Partenaires techniques</u> : Communes</p> <p>Les étapes restant à réaliser dans le cadre du présent PCAET sont les suivantes :</p>					

Contenu et acteurs à impliquer	<p>Action N°8.4.1</p> <p><u>Intitulé</u> : Faire un suivi de la richesse de la biodiversité sur les secteurs impactés par la construction de nouvelles centrales d'énergie renouvelables</p> <p>Pour préserver la biodiversité, il est essentiel de faire un suivi de la richesse de la biodiversité sur les secteurs impactés par la construction de nouvelles centrales d'énergie renouvelables. C'est l'objectif de cette action.</p> <p><u>Principales étapes</u> :</p> <p>α Proposer de mener une réflexion sur le suivi de la richesse de la biodiversité sur les secteurs impactés par la construction de nouvelles centrales d'énergie renouvelables à l'échelle du territoire de TPM</p> <p>α Réaliser une étude portant sur le suivi de la richesse de la biodiversité sur les secteurs impactés par la construction de nouvelles centrales d'énergie renouvelables à l'échelle du territoire de TPM</p> <p>α Réaliser les études de faisabilité</p> <p><u>Coût</u> : A compléter</p> <p><u>Lien avec autres démarches de planification</u> :</p> <p><u>Référent(s) TPM</u> : DGST DDVT / Direction des Espaces Naturels</p> <p><u>Partenaire(s) technique</u> : Communes</p>
--------------------------------	--

	<p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action</u> : Réalisation de l'étude (OUI/NON) Volume de la séquestration du carbone (técqCO2)</p> <p>Remarque de la Région Sud du 24/08/2022 : Une fois que l'infrastructure est construite, la biodiversité de l'emprise de la construction est irrémédiablement perdue, et celle aux alentours aura été à minima fortement dégradée par le chantier. La fonctionnalité des milieux aura également été fortement et irrémédiablement altérée. Suivre la richesse de la biodiversité autour des constructions est cependant une action positive. Il serait sans doute utile de préciser ici comment la collectivité compte mettre en œuvre la séquence Eviter-Réduire-Compenser dans les projets de constructions de ces infrastructures, notamment en privilégiant l'évitement et la réduction avant d'aller à la compensation.</p>
Action N°8.4.2	<p><u>Intitulé</u> : Restaurer le marais de l'Estagnol Situé à proximité immédiate de l'agglomération toulonnaise, sur la commune de La Crau (83), le site de l'Estagnol a perdu son caractère humide. Drainé pour l'agriculture, il a été remblayé à partir des années 1990' par les industries alentours. Une évacuation partielle de ces remblais réalisée par la suite a laissé réapparaître un milieu toujours très riche du point de vue de la biodiversité. La restauration de ses fonctionnalités va permettre de créer une zone refuge pour les espèces inféodées aux zones humides de basse altitude, qui se font de plus en plus rare sur le bassin méditerranéen (la Jacinthe romaine, la cistude d'Europe, le campagnol amphibie ou encore la diane ont déjà été observés sur place). Les 11 000 habitants de son bassin versant (celui de l'Eygoutier) sont exposés à un aléa fréquent, la forte artificialisation des sols dans cette zone côtière attractive aggravant le phénomène de ruissellement intense. Le projet de restauration va permettre de poursuivre l'enlèvement des remblais afin d'accroître le potentiel de rétention des eaux de ruissellement et, in fine, la résilience du bassin versant par la diminution des pics de crues. Plusieurs scénarios d'aménagement sont en cours de réflexion et intègrent des parcours de fréquentation. La restauration est prévue sur 27 hectares. Il s'agit d'un projet de restauration ambitieux qui constitue une « Solution d'adaptation fondée sur la Nature » (SaFN).</p> <p><u>Principale(s) étape(s)</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> α Etude préalable pour la restauration de la zone humide (possibilité d'enlèvement des remblais) α Acquisition foncière, SGE et TPM α Première phase de travaux sur 10 hectares (2024) α Communiquer sur le projet <p><u>Coût</u> : A compléter</p> <p><u>Lien avec autres démarches de planification</u> : SDAGE (PAOT)</p> <p><u>Pilote</u> : Syndicat de Gestion de l'Eygoutier (SGE)</p> <p><u>Partenaire(s) technique</u> : Agence de l'Eau, Office Français de la biodiversité (OFB), Programme Life ARTISAN</p> <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> Volume de remblai extrait Surface de zones humides restaurées

	Action N°8.4.3	<p>Intitulé : Préservation du site des Salins de Hyères et des milieux aquatiques</p> <p><u>Principales actions :</u> a Restauration de la dynamique sédimentaire sur le site des Vieux Salins a Gestion durable du trait de côte Afin de lutter contre la submersion marine une adaptation naturelle du trait de côte est privilégié sur le site des Vieux Salins. Il s'agit d'une « Solution d'adaptation fondée sur la Nature » (SafN). a restauration du cours d'eau de la Sauvette (création d'un lit naturel, reméandrage et création d'un ripysive) a création de passes à poissons pour la continuité écologique (Vallée du Gapeau)</p> <p><u>Coût :</u> 800 000 €HT</p> <p><u>Lien avec autres démarches de planification :</u></p> <p><u>Référent(s) TPM :</u> DGST DDVT / Direction de la Transition Ecologique / Service Gestion des Milieux Aquatiques et des Zones Humides</p> <p><u>Partenaire(s) technique :</u> Commune de Hyères, SGE</p> <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action :</u> Evolution du trait de côte</p>
	Action N°8.4.4	<p>Intitulé : Préservation de la zone côtière</p> <p><u>Principales actions :</u> a gestion durable des banquettes de posidonies (expérimentation de la méthode du mille-feuille au Pradet et à St Mandrier) Les herbiers de posidonies sont une espèce végétale protégée, même morte. La stratégie que développe la Métropole consiste à laisser les posidonies sur la plage, éventuellement déplacées en haut de plage en cas de gênes occasionnées pour les activités de baignades pour les plages urbaines. Il s'agit d'une « Solution d'adaptation fondée sur la Nature » (SafN). a chenal d'avivement pour éviter le piégeage des feuilles mortes de posidonies (Port de St Elme à La Seyne-sur-Mer) a opérations de désenrochement des ouvrages de défense de côte non adaptées a lutte contre l'érosion et gestion durable du trait de côte à l'échelle des unités hydrosédimentaires a Suivi naturaliste des zones humides littorales (comptage ornithologique) a cartographie des biocénoces marines a gestion de mouillage écologiques sur les sites de plongée de la Métropole a projet de création de ZMEL (Zone de Mouillage et d'Equipements légers) a balisage écologique de la bande des 300mètres et des chenaux d'accès aux plages</p> <p><u>Coût :</u> A compléter</p> <p><u>Lien avec autres démarches de planification :</u></p> <p><u>Référent(s) TPM :</u> DGST DDVT / Direction de la Transition Ecologique / Direction des Espaces Naturels</p>

	<p><u>Partenaire(s) technique</u> : Communes</p> <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action</u> : Nombre de mouillage écologiques</p>
Action N°8.4.5	<p><u>Intitulé</u> : Démarche « Ports propres » La Métropole Toulon Provence Méditerranée, en tant qu'autorité portuaire s'est engagée depuis 2011 dans la démarche de certification européenne « Ports Propres » (AFNOR Certification CWA 16387). Cet engagement environnemental concerne tous les ports relevant de la compétence de la métropole : La Madrague de Giens, La Tour Fondue, L'Aiguade du Levant, Porquerolles, Saint-Elme, Le Brusç, Toulon-La Seyne-Brégaillon (y compris les sites portuaires sous-concession de la Chambre de Commerce et d'Industrie du Var). Pour l'ensemble des ports, cinq objectifs à atteindre ont été identifiés et sont cités ci-après : - Améliorer la qualité du milieu : mise aux normes des aires de carénage, traitement des eaux des terre-pleins, récupération des eaux noires et des eaux de cale. - Renforcer la gestion des déchets : construction de points propres, tri et valorisation des déchets toxiques portuaires. - Optimiser la gestion de l'eau et de l'énergie : bornes, réducteurs de pression, limitation de la pollution lumineuse. - Renforcer la prévention des pollutions accidentelles : achat d'équipements de lutte anti-pollution. - Communication - sensibilisation : formation, signalétique, plaquettes. Le premier audit de certification du port de Porquerolles a eu lieu le 19 juillet 2017. La certification a été donnée le 28 août 2017 pour une durée de trois ans jusqu'au 27 août 2020.</p> <p><u>Principales étapes</u> : a Etat d'avancement de ce qui est fait et reste à faire en lien avec à la démarche « Ports Propres » a Création de nurseries pour alevins sur les ouvrages portuaires</p> <p><u>Coût</u> : A compléter</p> <p><u>Lien avec autres démarches de planification</u> :</p> <p><u>Référent(s) TPM</u> : DGA Aménagements, Ports, Mobilités et Energie (APME), Direction des Ports (Maryline CUESTA)</p> <p><u>Partenaire(s) technique</u> : Communes</p> <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action</u> : a Nombre de structures installées (nurseries) a Comptage de poissons (densité, variété des espèces)</p>
Action N°8.4.6	<p><u>Intitulé</u> : Poursuivre les actions de développement durable liée à la compétence Tourisme (actions internes au sein des offices de tourisme et à l'attention des citoyens) Dans son rapport sur la situation en matière de développement durable, TPM mentionne les actions menées par les bureaux d'information de l'Office intercommunal de Tourisme Provence Méditerranée (pôle ouest, Toulon, la Crau, Carqueiranne, Le Pradet...) . D'une part en interne, et afin d'optimiser les consommations de ressources naturelles (papier, eau) et énergétiques, il a été créé :</p>

α une charte du comportement durable précisant les engagements à suivre auprès des partenaires, des fournisseurs et des visiteurs
α une affiche « engagement pour le développement durable » listant les éco-gestes à adopter
D'autre part il y a sensibilisation auprès des touristes et des acteurs touristiques locaux en :
α incitant les internautes et correspondants étrangers à télécharger les brochures via le site internet
α informant les visiteurs sur le réseau de transports en commun et sur les itinéraires vélos
α mettant à disposition des documents explicatifs sur le tri sélectif, et les brochures de sensibilisation en matière de protection de l'environnement et de la santé
α affichant dans les accueils la charte comportementale « Etre Écotouriste » et sur le site internet
α éditant des brochures « Mes éco-gestes en vacances » réservant des pages spéciales comme « Bon gestes pendant mes vacances »

Principales étapes :
α Suivre les actions de développement durable de développement durable liée à la compétence Tourisme
α Etat d'avancement de ce qui est fait et reste à faire en lien avec les offices de tourisme

Coût : A compléter

Lien avec autres démarches de planification :

Référent(s) TPM : Office Intercommunal de Tourisme (OIT)

Partenaire(s) technique : Communes

Indicateur(s) de suivi de l'action :
α Nombre d'actions de développement durable de développement durable liée à la compétence Tourisme

	N°	Fonctionnement [k€]	Dont temps agent TPM	Investissement [k€]	Autofinancement [k€ - %]	Recettes / financements [k€ - %]
Plan de financement prévisionnel (sur 6 ans)	8.4.2 Restaurer le marais de l'Estagnol					Life ARTISAN : à compléter Agence de l'Eau Rhône- Méditerranée-Corse, dans le cadre de la Gestion de l'Eau, des Milieux Aquatiques et Prévention des Inondations (GEMAPI).
	8.4.4 Préservation du site des Salins de Hyères et des milieux aquatiques	800 000 €HT				
Zoom sur les aides mobilisables (non exhaustif)	Agence de l'Eau FEDER					

	N°	Indicateur	Fournisseur de données	Fréquence mise à jour
Suivi de l'action	8.4.1 Suivi biodiversité	Réalisation de l'étude (OUI/NON) Volume de la séquestration du carbone (t _{éq} CO ₂) Evolution des consommations et des factures d'eau potable des collectivités	TPM DGA DDVT	Annuelle
	8.4.2 Restaurer le marais de l'Estagnol	Volume de remblai extrait Surface de zones humides restaurées	SGE / TPM DGA DDVT	Annuelle
	8.4.3 Préservation du site des Salins de Hyères et des milieux aquatiques	Evolution du trait de côte	TPM / DGA DDVT	Annuelle
	8.4.4 Préservation de la zone côtière	Nombre de mouillage écologiques	TPM / DGA DDVT	Annuelle
	8.4.5 Démarche « Ports propres »	Nombre d'actions de développement durable de développement durable liée à la compétence Tourisme	OIT	Annuelle
	8.4.5 Tourisme	Nbre de structures installées (nurseries) Comptage de poissons (densité, variété des espèces)	TPM / DGA APME	Annuelle

Articulation Stratégie	Axe N°	9 Améliorer la qualité de l'air (PAQA : Plan d'Actions Qualité de l'Air)
N° / Intitulé de la Fiche-action	9.1	Prise en compte de la qualité de l'air dans l'urbanisme et les projets d'aménagement/constructions

Domaine d'incidence	✓ Réduction des consommations d'énergie	✓ Réduction des émissions de GES	Production d'EnR&R / adaptation réseaux	✓ Amélioration de la qualité de l'air (PAQA)	Adaptation au changement climatique	Augmentation de la séquestration du carbone / productions biosourcées
Cadre et contexte	<p>L'action vise les objectifs suivants :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Planifier, orienter l'aménagement futur du territoire 2. Proposer des solutions d'aménagements de voirie et bâti en faveur de la qualité de l'air 3. Améliorer la qualité de l'air <p><u>Pilote</u> : DGA Développement du Territoire et Valorisation du Territoire / DGA Aménagements, Ports et Mobilités Energies <u>Référent(s) TPM</u> : Direction de la Transition Ecologique (E. DROZ-VINCENT - pour le suivi de l'avancement de l'action) <u>Partenaires techniques</u> : ATMOSUD / ARS / AUDAT.Var / Communes / EPCI Cette action est en lien avec le PPA du Var.</p> <p>Les étapes restant à réaliser dans le cadre du présent PCAET sont les suivantes :</p>					

Contenu et acteurs à impliquer	Action N°9.1.1	<p>Intitulé : Renforcer la prise en compte de la qualité de l'air dans les documents d'urbanisme et les projets</p> <p>Les objectifs de cette fiche action sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> α Renforcer la prise en compte de l'air dans les avis de l'Autorité environnementale régionale α Renforcer la prise en compte de l'expertise d'AtmoSud dans les documents d'urbanisme α Éviter l'exposition de nouvelles populations à une qualité de l'air dégradée en limitant l'implantation d'immeubles accueillant du public, d'établissements sensibles et de logements à proximité des principaux axes de transport <p><u>Principales étapes :</u></p> <p>α Au niveau de la planification territoriale</p> <p>Lors de la révision ou de l'élaboration des PLU et PLUi du territoire couvert par le PPA du Var, il est fortement conseillé aux collectivités de s'appuyer sur la réglementation en vigueur liée aux voies bruyantes (arrêtés préfectoraux concernant les autoroutes, routes départementales, autres routes et voies ferrées disponibles au lien suivant : http://www.var.gouv.fr/les-cartes-du-classement-sonore-des-voies-r1445.html) afin d'appliquer un retrait par rapport aux axes routiers les plus bruyants (parallèlement les plus marqués par la pollution de l'air) vis-à-vis des constructions futures, notamment pour les logements et équipements recevant du public vulnérable (écoles, crèches,...).</p>
---------------------------------------	----------------	--

		<p>α Au niveau des projets d'aménagement à proximité d'axes routiers Pour tout projet comportant des habitations ou des constructions d'équipements recevant des publics sensibles s'implantant à proximité d'un axe routier de catégorie 1, 2 ou 3 du classement sonore des infrastructures de transport terrestre et ferré, et qui doit faire l'objet d'un examen au cas par cas en application de l'article R122-2 du code de l'environnement, il est vivement conseillé :</p> <ul style="list-style-type: none"> - d'intégrer une analyse du site au regard de la pollution atmosphérique. Les cartes réalisées par AtmoSud à l'échelle locale et disponible en opendata pourront être utilement mobilisées - d'évaluer l'exposition des populations futures et riveraines à la pollution de l'air - de détailler les mesures de protection envisagées <p>α Actions d'accompagnement</p> <ul style="list-style-type: none"> - prise en compte des enjeux qualité de l'air dans le « porter-à-connaissance » (PAC) - élaborer une stratégie « air et santé » avec le service planification de la DDTM du Var - Approfondir les données d'AtmoSud disponibles à fine échelle - Mettre en place des opérations de sensibilisation / information des acteurs territoriaux <p><u>Coût</u> : A compléter</p> <p><u>Lien avec autres démarches de planification</u> : PPA du Var (action 17.1)</p> <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> α Nombre d'avis de l'État (PLU, ...) relevant un enjeu qualité de l'air α Nombre de décision de soumission resp. à Étude d'impact ou à Évaluation environnementale (resp. pour les projets ou les plans et programmes) intégrant un objectif relatif à la qualité de l'air α Nombre de projets d'aménagement/constructions modifiés suite à une analyse de la qualité de l'air
	Action N°9.1.2	<p><u>Intitulé</u> : Mener une réflexion sur des solutions d'aménagements de voirie et bâti en faveur de la qualité de l'air <i>En lien avec le PAQA, des solutions opérationnelles peuvent être mises en place En faveur de la qualité de l'air (exemple : campagne de mesures pour évaluer l'impact d'un aménagement majeur)</i></p> <p><u>Principales étapes</u> : (liste de ces solutions - <i>non</i> exhaustive)</p> <p>α Aménagement bâti L'aménagement des ERP peut constituer un moyen efficace pour diminuer l'exposition des personnes. En plaçant les zones les plus utilisées à distance des sources de pollution (axes routiers par exemple), l'exposition peut diminuer sensiblement. De même, les ouvertures et aérations des bâtiments doivent être préférentiellement orientées vers les zones les moins exposées.</p> <p>α Aménagement voirie Il peut être aussi très intéressant d'agir sur la réduction des sources de pollution à proximité, en limitant le trafic routier dans le quartier par exemple, voire en modulant la vitesse de circulation (impact plus faible). On peut ainsi citer :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les zones de circulation particulières • L'aire piétonne • La rue scolaire, qui existe dans le code de la route depuis 2018, et qui se définit comme « une voie publique située à proximité d'un établissement scolaire qui est temporairement et à certaines heures pourvues à des accès d'une barrière déplaçable ... Dans les rues scolaires, la voie publique est réservée aux piétons et aux cyclistes ». Le Maire peut, par arrêté, mettre en place une aire piétonne temporaire ou une interdiction de circuler à des horaires déterminés

		<ul style="list-style-type: none"> La zone de rencontre : une zone où les piétons bénéficient de la priorité sur tous les véhicules (sauf transports publics guidés), ils peuvent circuler sur toute la largeur de la voirie sans y stationner. La vitesse des véhicules est limitée à 20 km/h, le stationnement est autorisé uniquement sur les emplacements aménagés. Le double sens est généralisé, et les entrées et sorties sont annoncées par une signalisation spécifique Les cheminements piétons : il s'agit d'un marquage au sol permettant de baliser les itinéraires piétons au sol vers l'école La zone 30 La ZFE <p>A une échelle plus globale, il peut aussi être intéressant de mélanger les zones de commerces/services et les zones résidentielles, pour éviter que le recours à la voiture soit systématique.</p> <p>α <i>Végétalisation</i> :</p> <p>La végétalisation de l'espace public est une solution qui permet de contribuer à l'amélioration de la qualité de l'air. Ne pas oublier que ce sont les végétaux qui produisent l'oxygène que l'on respire en absorbant le CO2</p> <p><u>Coût</u> : A compléter</p> <p><u>Lien avec autres démarches de planification</u> : PAQA de TPM</p>		
Suivi de l'action	N°	Indicateur	Fournisseur de données	Fréquence mise à jour
		α Nombre d'avis de l'État (PLU, ...) relevant un enjeu qualité de l'air	Etat air [OUI/NON]	
	9.1.1	α Nombre de décision de soumission resp. à Étude d'impact ou à Évaluation environnementale (resp. pour les projets ou les plans et programmes) intégrant un objectif relatif à la qualité de l'air α Nombre de projets d'aménagement/constructions modifiés suite à une analyse de la qualité de l'air	ARS / DDTM83	Annuelle
	9.1.2	α Réalisation d'une étude sur des solutions d'aménagements de voirie et bâti en faveur de la qualité de l'air [OUI/NON]		

Articulation Stratégie	Axe N°	9 Améliorer la qualité de l'air (PAQA : Plan d'Actions Qualité de l'Air)
N° / Intitulé de la Fiche-action	9.2	Suivre le PAQA en lien avec le « Plan de Protection de l'Atmosphère du Var" (PPA 83)

Domaine d'incidence	✓ Réduction des consommations d'énergie	✓ Réduction des émissions de GES	Production d'EnR&R / adaptation réseaux	✓ Amélioration de la qualité de l'air (PAQA)	Adaptation au changement climatique	Augmentation de la séquestration du carbone / productions biosourcées
Cadre et contexte	<p>L'action vise les objectifs suivants :</p> <ol style="list-style-type: none"> Veiller à la bonne articulation entre le PPA du Var et le PCAET de TPM Améliorer la qualité de l'air <p><u>Pilote</u> : DGA Développement du Territoire et Valorisation du Territoire / DGA Aménagements, Ports et Mobilités Energies <u>Référent(s) TPM</u> : Direction de la Transition Ecologique (E. DROZ-VINCENT - pour le suivi de l'avancement de l'action) <u>Partenaires techniques</u> : Services de l'État (DREAL, DDTM 83) / ATMOSUD / ARS / AUDAT.Var / Communes / EPCI Cette action est en lien avec le PPA du Var.</p> <p>Les étapes restant à réaliser dans le cadre du présent PCAET sont les suivantes :</p>					

Contenu et acteurs à impliquer	<p>Action N°9.2.1</p> <p><u>Intitulé</u> : Suivre la mise en œuvre du "Plan de Protection de l'Atmosphère du Var" (PPA 83)</p> <p>Le PPA, codifié dans le code de l'environnement, constitue un outil important contre la pollution atmosphérique. Les actions présentées dans le PPA ont pour unique objectif de ramener la concentration des polluants atmosphériques en deçà des normes réglementaires. Le premier PPA du Var a été adopté en mai 2007, il a été révisé et approuvé en octobre 2013, et a fait l'objet d'une nouvelle révision et approbation en mars 22.</p> <p><u>Principales étapes</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> α Participation aux réunions concernant le PPA α Réalisation de la synthèse annuelle sur la qualité de l'air α Evolution de la qualité de l'air <p><u>Coût</u> : A compléter</p> <p><u>Lien avec autres démarches de planification</u> : PPA du Var</p> <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> α Réalisation de la synthèse annuelle sur la qualité de l'air. α Evolution de la qualité de l'air.
---------------------------------------	---

Suivi de l'action	N°	Indicateur	Fournisseur de données	Fréquence mise à jour
	9.2.1	<ul style="list-style-type: none"> α Réalisation de la synthèse annuelle sur la qualité de l'air. α Evolution de la qualité de l'air. 	ATMOSUD	Annuelle

DOCUMENT PROJET

Articulation Stratégie	Axe N°	9 Améliorer la qualité de l'air (PAQA : Plan d'Actions Qualité de l'Air)
N° / Intitulé de la Fiche-action	9.3	Mobiliser le public et les partenaires sur la qualité de l'air

Domaine d'incidence	✓ Réduction des consommations d'énergie	✓ Réduction des émissions de GES	Production d'EnR&R / adaptation réseaux	✓ Amélioration de la qualité de l'air (PAQA)	Adaptation au changement climatique	Augmentation de la séquestration du carbone / productions biosourcées
Cadre et contexte	<p>L'action vise les objectifs suivants :</p> <p>4. Mobiliser le public et les partenaires du territoire sur la qualité de l'air</p> <p>5. Améliorer la qualité de l'air</p> <p><u>Pilote</u> : DGA Développement du Territoire et Valorisation du Territoire / DGA Aménagements, Ports et Mobilités Energies <u>Référent(s) TPM</u> : Direction de la Transition Ecologique (E. DROZ-VINCENT - pour le suivi de l'avancement de l'action) <u>Partenaires techniques</u> : ATMOSUD / ARS / AUDAT.Var / Communes / EPCI / Les associations fédératives UDVN-FNE83, (Michel PIERRE) et MART (André TRÉDÉ) et les trois associations ACTEnergieS (Alain COLLET) ; TVD (Maurice FRANCESCHI) ; ToulonAvenir (Valentin GIES) Cette action est en lien avec le PPA du Var.</p> <p>Les étapes restant à réaliser dans le cadre du présent PCAET sont les suivantes :</p>					

Contenu et acteurs à impliquer	<p>Action N°9.3.1</p> <p><u>Intitulé</u> : Animer localement la thématique « qualité de l'air » en s'appuyant sur la charte régionale</p> <p>Une fois approuvé le Plan de Protection de l'Atmosphère du Var, le suivi des actions d'amélioration de la qualité de l'air et l'animation de la thématique auprès des partenaires et du grand public prendra deux formes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - un dispositif de pilotage et de suivi de la mise en œuvre des actions du Protection de l'Atmosphère du Var - un réseau d'acteurs territoriaux mobilisés pour l'amélioration de la qualité de l'air et œuvrant pour baisser les émissions de polluants atmosphériques. <p>La signature, en septembre 2019, de la Charte sur la Qualité de l'Air constitue le point de démarrage de ce réseau d'acteurs.</p> <p>Les objectifs de cette fiche action sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> α Maintenir à l'échelle régionale et départementale la mobilisation des partenaires sur la problématique qualité de l'air durant la vie du Plan de Protection de l'Atmosphère α Accompagner, suivre et accélérer la mise en œuvre des actions portées par le PPA α Valoriser le PPA auprès de l'ensemble des partenaires et du grand public. α Développer un maillage d'acteurs locaux en mesure de faire évoluer leur comportement vis-à-vis de la qualité de l'air qui permette de faire mûrir et grandir les acteurs des territoires sur ce thème α Créer une dynamique collective pour renforcer la prise en compte de la qualité de l'air dans les politiques publiques et actions locales α Mettre en relation les différents acteurs et faciliter l'acculturation afin de : <ul style="list-style-type: none"> o Bénéficier d'expériences existantes
---------------------------------------	---

- Innover sur le champ de la qualité de l'air
 - Voire créer des projets à plusieurs structures...
- a Communiquer ou organiser des actions de sensibilisation...
- Cette action est en lien avec le Plan de Protection de l'Atmosphère du Var (action 19.1).

Principales étapes :

Premier volet : le dispositif de pilotage et de suivi de la mise en œuvre des actions du Plan de Protection de l'Atmosphère du Var

La DREAL PACA a pour mission de collecter les données essentielles au suivi du Plan de Protection de l'Atmosphère du Var auprès des différents partenaires :

- Données quantitatives permettant de mesurer le plus finement possible les gains du PPA sur la qualité de l'air en lien avec AtmoSud (exemple : nombre de bus convertis, nombre d'heures à quais des navires reliés au réseau électrique, etc.)
- Données qualitatives de suivi de la réalisation des actions PPA : planning des travaux, avancement des études, etc.

Le suivi du Plan de protection de l'Atmosphère du Var sera également matérialisé par des temps collectifs de restitution et de communication, au cours de deux événements annuels rassemblant les partenaires :

- Printemps : un Comité de suivi opérationnel de l'avancement des actions PPA, évolution de la qualité de l'air et ajout d'actions complémentaires
- Automne : une Conférence de type Journée de la Qualité de l'Air permettant de valoriser les actions mises en œuvre et les différents partenaires

Ces deux événements annuels seront précédés d'une réunion technique et suivi d'un communiqué de presse.

Le Label PPA : Le Plan de Protection de l'Atmosphère dispose d'un plan d'action évolutif, c'est-à-dire qu'il a vocation à s'enrichir de nouvelles actions jusqu'à son évaluation en 2025, notamment afin de traiter sectoriellement les sources d'émissions polluantes résiduelles. Ainsi un Label PPA pourrait valoriser l'ajout de ces nouvelles actions.

Second volet : animation d'un réseau d'acteurs territoriaux mobilisés pour l'amélioration de la qualité de l'air et œuvrant pour baisser les émissions de polluants atmosphériques.

La Charte sur la Qualité de l'Air, signée en septembre 2019 a vocation à devenir sur chaque territoire un outil d'animation et de mobilisation des acteurs et partenaires, en réfléchissant à des outils « locaux » permettant le partage d'expérience entre les porteurs d'actions via :

- L'information sur les bonnes pratiques,
- L'amélioration des connaissances
- Le développement d'outils méthodologiques

Le réseau d'acteurs territoriaux sera animé au quotidien par la DREAL PACA, dans un rôle de support et de proximité avec le territoire. Des ambassadeurs pourraient également être identifiés et associés sur certaines thématiques phares : transports routiers, transports maritimes, agriculture, industrie

Les modalités d'animation pourraient, dans un premier temps, être initiées sous forme de :

- Réunions thématiques : par exemple trois fois par an, localisées dans un département différent de la région à chaque événement
- Lettres d'information : rythme à convenir
- Création d'un espace partagé avec mise à disposition de fiches bonnes pratiques, FAQ, ...

Pour vivre en tant que réseau actif, dynamique, source de propositions et de mobilisation du territoire, il convient de mettre en perspective l'initiative première en mettant en place et animant un réseau de partenaires destiné à valoriser les projets, actions et bonnes pratiques de chacun et partager les résultats probants sur l'amélioration de la qualité de l'air

	<p><u>Coût</u> : 2000€/an (DREAL PACA)</p> <p><u>Lien avec autres démarches de planification</u> : PPA du Var (action 19.1)</p> <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> α Nombre d'événements de suivi PPA tenus α Ajout d'actions évolutives au PPA du Var α Nombre de réunions thématiques du réseau des partenaires
Action N°9.3.2	<p><u>Intitulé</u> : Améliorer la connaissance régionale et locale sur les phénomènes de productions, déplacements et consommation d'ozone</p> <p>L'ozone est un polluant dit « secondaire » dont les conditions physico-chimiques de formation sont complexes. La région Provence-Alpes-Côte d'Azur est la région en France où s'observent le plus de pics d'ozone et les concentrations moyennes les plus élevées. C'est également l'une des plus touchées d'Europe par cette pollution. Les concentrations d'ozone sont relativement homogènes sur la région avec des niveaux proches – au-dessus ou juste en-dessous – de la valeur cible pour la protection de la santé. 97% du territoire et 74% de la population de la région étaient concernés par un dépassement ce seuil en 2019.</p> <p>L'ozone reste le seul polluant pour lequel les concentrations augmentent depuis 2007 (+3% entre 2007 et 2017) malgré la diminution des émissions des polluants précurseurs d'ozone (NOx et COV). En effet, les niveaux d'ozone fluctuent d'une année sur l'autre en fonction des émissions de l'activité humaine (industries et trafic), mais également, des conditions météorologiques et d'ensoleillement, particulièrement favorables à la photochimie ces dernières années.</p> <p>Une hypothèse pour expliquer ce phénomène de stagnation voire de hausse des niveaux d'ozone serait une augmentation du niveau de fond en ozone au niveau continental / planétaire.</p> <p>L'amélioration de la connaissance quant aux phénomènes de formation d'ozone, de son accumulation et de sa consommation ainsi que les relations qui le relie à ses précurseurs, dont les composés organiques volatiles (COV) sont des prérequis essentiels pour mener des actions pertinentes pour diminuer la pollution atmosphérique qu'il engendre. C'est pourquoi les services de l'État souhaitent accompagner la réalisation d'études sur le sujet.</p> <p>En 2021, dans le cadre des nombreux échanges liés à la révision des Plans de Protections de l'Atmosphère dans la région, la DREAL PACA sollicite l'AASQA AtmoSud et la fédération UDVN-FNE83 afin de contribuer à l'amélioration des connaissances sur l'ozone, avec une visée opérationnelle d'aide à l'identification des leviers pour diminuer les concentrations d'ozone, en situation chronique et également lors des pics de pollution.</p> <p>Les objectifs de cette fiche action sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Améliorer la connaissance sur les phénomènes de création, transfert / accumulation, disparition de l'ozone - Mieux hiérarchiser les enjeux relatifs Composés Organiques Volatiles (COV) précurseurs d'ozone, notamment ceux issus de l'industrie - Utiliser cette connaissance pour définir un plan d'action de lutte contre la pollution chronique et de pointe à l'ozone, mieux évaluer ces actions via un indicateur de pollution oxydante <p>Cette action est en lien avec le Plan de Protection de l'Atmosphère du Var (action 19.2).</p> <p><u>Principales étapes</u> :</p> <p>Ozone et COV en région sud : Émissions et enjeu</p> <p>La DREAL PACA a confié à AtmoSud la réalisation d'un travail pluri-annuel sur l'ozone dont le premier volet porte sur les émissions d'ozone et de Composés organiques volatiles (COV) et enjeux associés.</p> <p>Ce premier rapport a pour objet de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dresser le bilan de l'évolution des concentrations d'ozone et des émissions de polluants précurseurs ces dernières années • Chiffrer la contribution des principaux secteurs d'activité à cette pollution • Déterminer les principaux leviers d'action à envisager pour réduire l'exposition des populations à la pollution photochimique dans les années qui viennent.

Le rapport à été remis à la DREAL en juin 2021. Les principales conclusions sont :

- les concentrations d'ozone en région Provence-Alpes-Côte d'Azur sont élevées et stables depuis plus de 20 ans. La valeur cible pour la protection de la santé est dépassée pour 75 % des habitants de la région. Cette stabilité des concentrations d'ozone semble liée aux apports transfrontaliers et à l'augmentation du niveau de fond en ozone à l'échelle planétaire.
- Les émissions des polluants précurseurs d'ozone (oxydes d'azote NOx et Composés organiques volatiles COV) diminuent depuis 15 ans
- Les oxydes d'azotes sont très majoritairement émis par les activités humaines contrairement aux COV principalement d'origine naturelle. Une diminution drastique des émissions de NOX devrait avoir plus d'impact sur les niveaux d'ozone qu'une diminution des émissions de COV.

Suites à donner :

- Approfondir la question des transferts transfrontaliers
- Étudier la spéciation des COV en lien avec les émissions industrielles
- Élargir la réflexion à la notion de pollution oxydante

Étude sur les phénomènes de production et de consommation de l'ozone en région PACA :

La DREAL PACA subventionne le consortium associatif AIR83 dans le cadre d'une étude d'amélioration des connaissances locales sur le comportement de l'ozone. Il s'agit, à partir de l'analyse des données mesurées par le réseau de mesures (stations AtmoSud et capteurs de l'association) d'améliorer la compréhension des phénomènes de production et de consommation d'ozone, en lien avec les polluants précurseurs d'ozone et en particulier en lien avec les oxydes d'azote. Les paramètres à prendre en compte seront notamment les concentrations en composés dits précurseurs d'ozone (dont oxydes d'azotes et COV), la météorologie (température, vent, pression atmosphérique, humidité, etc.) ainsi que certains paramètres anthropiques spécifiques si nécessaire (trafic routier ou maritime en particulier).

Pour cela, les deux outils développés par ACTEnergies et l'UDVN-FNE83, le potentiel d'oxydation des oxydes d'azote Pnox et le potentiel oxydatif OXA, seront mis à l'épreuve des mesures réalisées par les stations fixes du territoire régional et des tendances observées par les micro-capteurs. Des outils d'intelligence artificielle seront mobilisés autant que de besoin afin de traiter statistiquement les quantités de données nécessaires à l'étude.

Un site internet dédié est mis en place au lien suivant : <https://sites.google.com/aefrsud.net/air83public>

L'étude sur l'ozone vise à terme la production :

- D'une exploitation régionale des potentiels d'oxydation de mesures d'ozone, de dioxyde d'azote et de monoxyde d'azote par caractérisation des sites selon $O_3 = A \cdot P_{nox} + B$;
 - De mesures Atmosud
 - De mesures circonstanciées avec le matériel acquis
- L'exploitation régionale des potentiels oxydatifs de mesures d'ozone et de dioxyde d'azote selon des formulations du type $OXA = a \cdot O_3 + b \cdot NO_2$,
 - De mesures Atmosud
 - De mesures circonstanciées avec le matériel acquis
- L'exploitation des données par intelligence artificielle sans et avec les outils Pnox et OXA
- La publication d'au moins une de ces procédures et de ses résultats

Note : le collectif AIR 83 est composé des associations suivantes : Fédération MART, UDVN FNE83, ACTEnergies, Toulon Var Déplacements, Toulon@veni.

Coût :

Étude AtmoSud : inclus dans les programmes de travail 2021 (20 000€ de subvention DREAL) et 2022 (en cours de définition)

Étude AIR 83 : 17 000€ / an (dont achat de matériel, entretien et stagiaire) dont 10 000€ de subvention DREAL en 2021

	<p><u>Lien avec autres démarches de planification</u> : PPA du Var (action 19.2)</p> <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> α Rapports d'études
Action N°9.3.3	<p>Intitulé : Développer les outils d'évaluation des impacts sanitaires</p> <p>Le développement des outils d'évaluation des bénéfices sanitaires liés aux politiques publiques et sectorielles ou projets d'aménagements constitue un outil majeur d'intégration des enjeux de santé publique dans les décisions politiques locales. Ces outils d'évaluations permettent de quantifier les gains d'espérance de vies de différents scénarii de diminution de la pollution de l'air mais également de présenter une évaluation économique des impacts sanitaires.</p> <p>Le Plan de Protection de l'Atmosphère du Var promeut une action d'amélioration de la connaissance des bénéfices en santé du développement selon les approches suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> α une approche quantitative en matière de pollution de l'air (EQIS-PA) α au regard des mobilités actives (HEAT) α une aide à la décision concertée et centrée sur les bénéfices sanitaires (EIS) <p>Cette action est en lien avec le Plan de Protection de l'Atmosphère du Var (action 20.1).</p> <p>Les objectifs de cette action sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> α Quantifier les bénéfices sanitaires et les gains économiques associés selon différents scénarios de politiques publiques, plans et programmes ou projets spécifiques α Accentuer les impacts positifs et réduire les impacts potentiels négatifs d'un projet, en formulant des recommandations liées à l'amélioration de la santé environnementale, à la réduction des inégalités et au développement durable <p>Ces évaluations et recommandations doivent appuyer les orientations des décisions publiques et les choix d'aménagement futurs. Elles ont également vocation à constituer un plaidoyer de référence auprès du grand public pour favoriser des comportements favorables à la santé.</p> <p><u>Principales étapes</u> :</p> <p>En matière de pollution de l'air</p> <p>Santé Publique France et l'ADEME assurent depuis plusieurs années le développement de l'outil AIRQ+ (déclinaison française de l'outil d'Évaluation Quantitative des Impacts Sanitaires de la Pollution de l'Air ou EQIS-PA développé par l'OMS) au travers de plusieurs expérimentations. La promotion et le développement de ces outils se heurtent en 2020 à la disponibilité limitée des acteurs en capacité de mettre en œuvre ces méthodologies notamment sur le volet santé (SpF, ORS). Dans le cadre du PPA, il convient de créer les conditions à l'émergence de telles études en facilitant le rôle d'interface des services et agences (ARS, DDTM, DREAL, ADEME, agences d'urbanisme...) avec les collectivités, maîtres d'ouvrages et responsables politiques locaux.</p> <p>En matière de mobilités actives</p> <p>En vue de maintenir notre capital santé, l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) conseille de pratiquer au moins 60 minutes quotidiennes d'activité physique pour les enfants, et un minimum de 30 minutes pour les adultes. Les déplacements actifs, comme la marche ou le vélo, constituent une forme d'activité physique. Ils contribuent à réduire l'incidence des maladies respiratoires, l'obésité, les maladies cardio-vasculaires et certains cancers.</p> <p>La promotion des modes de transport « actifs » au quotidien constitue une solution optimale pour atteindre ce niveau recommandé d'activité physique. Les mobilités actives sont non seulement bénéfiques pour la santé mais également positives pour l'environnement, notamment lorsque la marche ou le vélo peuvent se substituer à un déplacement motorisé.</p> <p>Il s'agit donc de développer une méthodologie de travail permettant aux collectivités de chiffrer les bénéfices sanitaires à différentes échelles : scénarii globaux de développement de la part modale des déplacements à vélo, développement d'un linéaire de pistes de</p>

	<p>cyclables, mise en place d'une ZFEm, développement de la marchabilité, itinéraires piétons. Une sensibilisation des collectivités en ce sens devra être mise en place.</p> <p>Les modalités d'évaluation s'appuieront sur l'outil Health Economic Assessment Tool (HEAT) développé par l'OMS (http://www.villes-sante.com/thematiques/heat/). HEAT consiste à entrer la durée moyenne quotidienne qu'une personne passe à faire du vélo ou de la marche à pied, ainsi que le nombre d'adultes d'âge actif d'une commune ou intercommunalité. L'outil calcule alors le nombre de vies sauvées par ce niveau d'activité physique, et le multiplie ensuite par une estimation de la valeur de vie. Une utilisation de l'outil en France a déjà été menée sur les communes de Nancy, Grenoble et Nantes.</p> <p>Les services de l'État accompagneront la mise en œuvre de cette méthodologie <i>a minima</i> sur un projet du territoire du PPA dès 2021, via par exemple une articulation avec la révision des PDU/PLU, et/ou avec les Schémas Directeurs et plans associés (schémas directeurs Mobilités Actives ou Transports en communs, plans vélo, plans piétons...).</p> <p>Améliorer la portée des bénéfices sanitaires</p> <p>Les politiques publiques ont des impacts sur la santé des populations auxquelles elles s'appliquent. L'Évaluation d'Impact sur la Santé (EIS) est une démarche appropriée permettant de mettre en évidence et d'apprécier ces impacts. Démarche innovante de santé publique, elle constitue un outil d'aide à la décision publique pour des choix sains, durables et équitables, mais également pour ordonner les priorités, donner de la cohérence aux réalisations et du sens aux décisions des responsables locaux. L'EIS introduit de façon explicite la prise en compte de la composante santé dans l'élaboration des projets des collectivités et facilite ainsi une réflexion, une négociation et une validation partagée de recommandations communes à tous les acteurs du projet.</p> <p>En anticipant les effets positifs et négatifs d'une politique, les antagonismes et les synergies d'un programme ou d'un projet, elle propose des recommandations aux décideurs pour l'enrichir sur le plan de la santé, des conditions et environnements de vie tout en leur permettant d'atteindre leurs objectifs.</p> <p><u>Coût</u> : A compléter</p> <p><u>Lien avec autres démarches de planification</u> : PPA du Var (action 20.1)</p> <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> α Nombre de démarches engagées (selon typologie)
Action N°9.3.4	<p>Intitulé : Sensibiliser le public et les scolaires à la qualité de l'air</p> <p>Face à une qualité de l'air dégradée, chacun d'entre nous peut adapter ses comportements pour d'une part protéger sa santé (en aérant quotidiennement son logement, en évitant d'utiliser des solvants volatiles ou en évitant les efforts intense à proximité des axes routiers par exemple) et d'autre part contribuer à l'amélioration locale de la qualité de l'air, par exemple en évitant de brûler ses tontes de jardins et tailles de végétaux ou en privilégiant un mode actif (marche, vélo) pour les plus petits déplacements.</p> <p>Ces pratiques favorables à la qualité de l'air et à la santé humaine doivent être intégrés par tous dès le plus jeune âge, c'est pourquoi le Plan de Protection de l'Atmosphère du Var encourage la sensibilisation du public à la qualité de l'air, en particulier auprès des scolaires. Cette action est en lien avec le Plan de Protection de l'Atmosphère du Var (action 20.2).</p> <p>Les objectifs de cette action sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> α Sensibiliser le public et plus particulièrement les scolaires à la préservation de la qualité de l'air, α Communiquer sur les outils pédagogiques existants : outil « l'Air et Moi » proposé par AtmoSud, programme de sensibilisation des enfants proposé par la Métropole

		<p><u>Principales étapes :</u> a Promotion de l'outil « L'Air et Moi » (AtmoSud) a Programme pédagogique de la Métropole Toulon Provence Méditerranée</p> <p><u>Coût :</u> 20 000€</p> <p><u>Lien avec autres démarches de planification :</u> PPA du Var (action 20.2)</p> <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action :</u> a Nombre d'actions de sensibilisation effectuées par AtmoSud a Nombre de classes sensibilisé par le programme de la Métropole</p>
Action N°9.3.5		<p>Intitulé : Mise en place d'un réseau de mesure de la pollution de l'air auprès du grand public L'association de surveillance de la qualité de l'air agréée par le Ministère de la Transition Écologique, AtmoSud, dispose sur le territoire du PPA du Var de 3 stations de mesures fixes. Dans le cadre du PPA et de l'amélioration de la connaissance des pollutions autour de la rade de Toulon, AtmoSud va accroître temporairement son dispositif de surveillance par 3 nouvelles stations installées en 2020 et 2021. Pour accéder à une connaissance de la qualité de l'air en tout point du territoire, AtmoSud a recours à de la modélisation, les modèles étant « calés » grâce aux stations de mesure. Or la géographie atypique de la métropole toulonnaise, interface entre mer et monts, les phénomènes météorologique complexes à l'œuvre autour de la rade (vent) et la multiplicité des points d'émissions de polluants peuvent induire localement des marges d'incertitude conséquente. En complément de l'information officielle sur la qualité de l'air portée par AtmoSud, les associations du territoire varois et toulonnais en particulier se saisissent des innovations technologiques afin d'améliorer la connaissance micro-locale en matière de qualité de l'air, grâce à la mise sur le marché de capteurs de polluants atmosphériques portables et à un coût accessible. En conséquent, au cours de campagnes de mesures, de nombreux citoyens pourront mailler finement le territoire et relever les mesures de différents polluants afin de constituer une base de données suffisante pour améliorer la connaissance locale sur la composition de l'air respiré sur la métropole toulonnaise. Par ailleurs, cette action citoyenne permettra également de sensibiliser à la qualité de l'air puisque le territoire varois expose encore aujourd'hui 128000 habitants à des niveaux élevés de particules fines et 550 000 habitants à des niveaux d'ozone supérieurs aux objectifs nationaux de qualité de l'air. Cette action est en lien avec le Plan de Protection de l'Atmosphère du Var (action 20.3).</p> <p>Une action citoyenne de science participative : Action en coordination avec ATMOSUD ; échanges de données et de réflexions Action conjointe avec les associations partenaires des fédérations UDVN-FNE83 et MART (Mouvement d'Actions pour la Rade de Toulon).</p> <p>Massification de la sensibilisation (co-bénéfice de l'action) Au-delà de l'apport de connaissances sur les concentrations en polluants à une maillage très fine, la multiplication des capteurs citoyens permet de massifier la communication et la sensibilisation sur la qualité de l'air auprès de tous les publics. En effet, les citoyens porteurs de capteurs deviennent des ambassadeurs de la qualité de l'air : (in)formés et sensibilisés aux conséquences sanitaires d'un air pollué et facilement repérables grâce à leur capteur mobile (par exemple certains ont la forme d'un petit fantôme), ils peuvent devenir des relais d'information auprès de leur voisinage, famille, etc.</p>

	<p>Les objectifs de cette action sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> α Mettre en place un réseau de mini-capteurs, indicateurs de la pollution de l'air α Collecter, gérer, analyser et exploiter les données α Identifier les zones les plus polluées et des sources de pollution α Proposer des solutions de réductions des émissions de polluants <p><u>Principales étapes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> α Mise en place de capteurs grand public α Gestion et exploitation des données α Mise en place du réseau <p><u>Coût :</u> Env. 18 000€ sur 2 ans + subventions dédiées aux achats de capteurs</p> <p><u>Lien avec autres démarches de planification :</u> PPA du Var (action 20.3)</p> <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> α Nombre de capteurs citoyens α Nombre de campagnes événementielles
Action N°9.3.6	<p><u>Intitulé :</u> Mettre en place un groupe de travail technique regroupant les 12 communes en matière de qualité de l'air intérieur (atelier du PCAET portant sur la surveillance de la qualité de l'air intérieur dans les ERP et la mise à disposition de kits de mesure par autodiagnostic)</p> <p>Les 12 communes de TPM font face aux mêmes problématiques de réglementation en termes de qualité de l'air intérieur. Afin de faciliter la mise en œuvre et le suivi de ses nouvelles obligations (petite enfance et écoles en 2019), l'ensemble des communes pourrait donc échanger et travailler ensemble au sein d'un groupe de travail. Cela leur permettrait d'échanger sur de nombreux sujets comme la maintenance des systèmes de ventilation, les prestations qui peuvent être réalisés en interne ...</p> <p>Il s'agirait en particulier d'initier un atelier du PCAET sur la surveillance de la qualité de l'air intérieur dans les ERP et de proposer la mise à disposition de kits de mesure par autodiagnostic.</p> <p><u>Principales étapes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> α Créer un groupe de travail dans la cadre d'un atelier du PCAET α Définir un planning de rencontre pour ce groupe de travail (thématique à aborder, fréquence des rencontres, visites de sites, invitations intervenant extérieurs...) α Mettre en œuvre le programme des rencontres (dont la réalisation de l'état des lieux) α Mise à disposition de kits de mesure par autodiagnostic (3 points de mesure intérieur/extérieur) <p>Une ou plusieurs sessions de formation à la réglementation pourront être proposées. Des kits de mesures par autodiagnostic (3 points de mesure intérieur/extérieur) pourront être employés. Ces mesures peuvent ensuite être analysées par un laboratoire partenaire, et un rapport d'étude est rendu aux gestionnaires des établissements et des collectivités. Ces résultats sont la garantie d'une information fiable, à titre informatif et pour une période donnée, de la qualité de l'air dans et autour de l'établissement.</p> <p><u>Coût :</u> A compléter</p> <p><u>Lien avec autres démarches de planification :</u> PAQA de TPM</p> <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action :</u></p>

		<p>α Nombre d'atelier PCAET réalisé α Nombre de points de mesures réalisés α Nombre de kits de mesures distribués</p>
<p>Action N°9.3.7</p>		<p>Intitulé : Réduire les émissions atmosphériques des incinérateurs par la mise en œuvre des documents de référence de la réglementation européenne</p> <p>Le territoire de TPM est concerné par deux unités d'incinération. La station d'épuration du Cap Sicié, AmphitriA, traite les eaux usées des communes de Evenos, Ollioules, Le Revest-les-Eaux, Saint-Mandrier-sur-Mer, La Seyne-sur-Mer, Six-Fours-les-Plages et Toulon depuis 1997. Exploitée par la SCA Compagnie de l'Eau et de l'Ozone (groupe Véolia), elle dispose d'un module d'incinération qui incinère les boues non-dangereuses déshydratées, graisses et huiles non-dangereuses après épuration des eaux résiduaires et domestiques locales. (Arrêté préfectoral du 12 novembre 2019). L'unité de valorisation énergétique (UVE) de Toulon est exploitée par la société Zephyre, sous l'égide du SITOMAT (Syndicat mixte Intercommunal de Transport et Traitement des Ordures Ménagères de l'Aire Toulonnaise). Elle traite 250 000 tonnes de déchets ménagers et DASRI par an et produit de la chaleur (vapeur d'eau) et de l'électricité permettant de chauffer l'équivalent de 5200 logements. La réglementation impose aux exploitants d'incinérateurs de réaliser une fois par an l'analyse de l'impact de leur exploitation sur l'environnement, dont une mesure en différents points du territoire de la pollution atmosphérique. Cette action est en lien avec le Plan de Protection de l'Atmosphère du Var (action 13.1).</p> <p>L'objectif de cette action est double :</p> <p>α Mettre en œuvre la directive IED pour réduire les émissions atmosphériques d'origine industrielle α Appliquer les meilleures techniques disponibles aux incinérateurs de déchets du territoire TPM</p> <p><u>Principales étapes :</u> Réglementation européenne et nationale en vigueur :</p> <ul style="list-style-type: none"> • La directive IED définit au niveau européen une approche intégrée de la prévention et de la réduction des pollutions émises par les installations industrielles et agricoles entrant dans son champ d'application. Un de ses principes directeurs est le recours aux meilleures techniques disponibles (MTD) afin de prévenir les pollutions de toutes natures. Ces MTD sont définies dans des documents de référence appelés « BREF » (pour Best available techniques REFerence documents) et de « conclusions sur les MTD », issus du retour d'expérience des techniques mises en œuvre et émergentes à l'échelle européenne ainsi que des niveaux d'émissions associés ; • Les conditions d'autorisation des installations visées doivent être régulièrement réexaminées et, si nécessaire, actualisées (article L. 515-28 CE). A cette fin, un dossier de réexamen doit être réalisé par l'exploitant dans un délai d'un an à compter de la publication des décisions concernant les « conclusions sur les MTD » relatives à la rubrique IED principale ou, dans les autres cas de réexamen, sur prescription du préfet ; • L'actualisation de l'arrêté préfectoral d'autorisation et la conformité des installations avec ses dispositions doivent être réalisées dans un délai de 4 ans à compter de la parution des « conclusions sur les MTD » correspondant à la rubrique IED principale de l'établissement (article R. 515-70-I CE) ; • En particulier, les valeurs limites d'émission (VLE) définies dans les arrêtés d'autorisation d'exploiter doivent garantir que les émissions n'excèdent pas, dans des conditions normales d'exploitation, les niveaux d'émission associés aux MTD définies dans ces documents (article R.515-67 CE) ;

- Lors de l'instruction de sa demande d'autorisation initiale, ou de son dossier de réexamen, l'exploitant peut demander une dérogation sur une ou plusieurs VLE identifiées dans les « conclusions sur les MTD ». Elle ne pourra être accordée que si elle n'aggrave pas l'impact sanitaire préexistant et que la hausse des coûts induits par le respect de la VLE qu'il souhaite dépasser serait disproportionnée au regard des bénéfices pour l'environnement en raison de l'implantation géographique, des conditions locales de l'environnement ou des caractéristiques techniques de l'installation (article R. 515-68 CE). Le dossier de réexamen est alors systématiquement mis à disposition du public qui peut faire part de ses observations (article R. 515-77 CE) ;

Une récente mise à jour des meilleures techniques disponibles concernant les émissions atmosphériques :

- Les incinérateurs sont concernés par le BREF WI (incinération des déchets) dont les conclusions MTD sont parues en décembre 2019. Le BREF WI stipule :
 - Pour les NOx, le niveau d'émission associé aux MTD est compris entre 50 et 180 mg/Nm³, à comparer à la VLE aujourd'hui en vigueur (arrêté ministériel du 20/09/2002) qui est de 200 mg/Nm³ ;
 - Pour les poussières, le niveau d'émission associé aux MTD est compris entre 2 et 5 mg/Nm³, à comparer à la VLE aujourd'hui en vigueur (arrêté ministériel du 20/09/2002) qui est de 10 mg/Nm³ ;
 - Un abaissement des VLE pour le HCl, le SO₂, le NH₃, les dioxines et les métaux.
- Sur le territoire du PPA du Var, les deux incinérateurs de Toulon (UVE du SITTOAT) et La Seyne-sur-Mer (Four Amphitria) sont concernés.
- La DREAL PACA instruira prochainement les dossiers des deux exploitants afin de déterminer sur quels points porteront les mises en conformité.
- En cas d'écart avec les valeurs préconisées par le BREF WI, les exploitants auront le choix de demander une dérogation ou de se mettre en conformité avec l'arrêté ministériel (à paraître prochainement) qui sera aligné sur les valeurs du BREF WI, dans un délai de 3 ans. Pour la station d'épuration Amphitria et son module d'incinération, suite au dépôt du dossier de réexamen en décembre 2020, une étude est en cours afin de déterminer les VLE atteignables pour le four de Sicié avec les MTD, avec un engagement de travaux à horizon 2024.

Contrôles réguliers des installations :

Les incinérateurs étant des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE), elles font l'objet d'inspections régulières par les services de l'État. La DREAL PACA assure deux contrôles par an (dont un contrôle inopiné) sur les installations d'incinération. Chaque contrôle prévoit un volet portant sur les « rejets air » et vérifie donc la conformité des émissions atmosphériques.

Coût : non renseigné

Lien avec autres démarches de planification : PPA du Var (action 13.1)

Indicateur(s) de suivi de l'action :

- α Nécessité de mise en conformité des incinérateurs
- α Respect de la réglementation vérifié lors des contrôles

	Action N°9.3.8	<p>Intitulé : Améliorer la connaissance et prendre des prescriptions complémentaires pour les carrières</p> <p>Une carrière est concernée par cette action sur le territoire de TPM, il s'agit de la carrière SOMECA du Revest-les-Eaux. La carrière SOMECA du Revest-les-Eaux a une production annuelle de 1 829 000 tonnes de calcaire (2019) sur 2 500 000 tonnes autorisées au maximum.</p> <p>Cette action est en lien avec le Plan de Protection de l'Atmosphère du Var (action 13.2).</p> <p>Les objectifs de cette action sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Améliorer les connaissances et les méthodes d'évaluation des émissions au sein des carrières - Diminuer le niveau maximal d'émissions de poussières globales <p><u>Principales étapes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> α Amélioration des connaissances des émissions de particules au sein des carrières α Diminution du niveau maximal d'émissions de poussières global <p><u>Coût :</u> A compléter</p> <p><u>Lien avec autres démarches de planification :</u> PPA du Var (action 13.2)</p> <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action :</u> α Amélioration de la connaissance des émissions de poussières α Inscription réglementaire des prescriptions complémentaires (arrêté préfectoral)</p>
	Action N°9.3.9	<p>Intitulé : Sensibiliser le personnel et les agents des collectivités à la qualité de l'air</p> <p>L'organisation de sessions de formation/sensibilisation à destination des agents gestionnaires et services techniques des collectivités et/ou des ERP permettrait :</p> <ul style="list-style-type: none"> • De favoriser une prise de conscience de l'importance de l'air • Une appropriation des bons gestes air par le participant, notamment dans le cadre de son activité professionnelle <p>La formation sera donc adaptée à un personnel ciblé, à travers des outils interactifs.</p> <p><u>Principales étapes :</u></p> <p>α Mise en place d'une formation sur la qualité de l'air</p> <p>Contenu de la sensibilisation :</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'importance de l'air • Les grands enjeux de sa pollution • L'enjeu air lié aux activités du service concerné de la ville • Les causes de la pollution de l'air, notamment intérieur • Les moyens d'action, notamment dans le quotidien professionnel • Le microcapteur « Module Air » d'AtmoSud • Les épisodes de pollution • La réglementation <p>α Sensibilisation</p> <p>L'appui d'AtmoSud pourra notamment être sollicité. AtmoSud réalise 70 à 100 interventions par an auprès de collectivités, associations, scolaires, lors d'événements (fête de la science, semaine du développement durable, journée nationale de la qualité de l'air...). 70 outils</p>

	<p>pédagogiques sont disponibles (quizz, travaux pratiques, guides d'utilisation...) pour les écoles, lycées et tout public téléchargeables gratuitement sur lairetmoi.org.</p> <p>α Mise à disposition d'outils de mesure/sensibilisation de la qualité de l'air</p> <p>Des outils de mesure (microcapteurs) pourront être utilisés afin de rendre plus concret, visuel et ludique, le fait de mesurer la qualité de l'air. Cela offre la possibilité de discuter d'exemples concrets et de mettre en place des expériences pour mieux accompagner le changement de comportement.</p> <p>α Ateliers de montage des microcapteurs</p> <p>Des ateliers de montage de microcapteurs pourront être proposés. Ces ateliers pourront consister à réaliser des montages participatifs de dispositifs de mesure de la qualité de l'air, permettant :</p> <ul style="list-style-type: none"> • La sensibilisation des élèves à la qualité de l'air intérieur et au renouvellement d'air sous un angle différent, • D'aborder des notions de l'électronique accessibles aux enfants, • De manipuler, expérimenter et rendre concret la qualité de l'air et l'électronique. <p><u>Coût</u> : A compléter</p> <p><u>Lien avec autres démarches de planification</u> : PAQA de TPM</p> <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action</u> :</p> <p>α Nombre de formations</p> <p>α Nombre de personnel formé</p>
<p>Action N°9.3.10</p>	<p><u>Intitulé</u> : Identifier les actions à conduire dans les ERP en faveur de la qualité de l'air intérieur (diagnostic)</p> <p>Il existe un enjeu d'amélioration des connaissances des ERP les plus exposés.</p> <p>L'objectif de cette action est de réfléchir à l'approfondissement du diagnostic de qualité de l'air général et autour des ERP par établissement et/ou par type de gestionnaire (EPCL, communes, collèges et lycées...).</p> <p>La réalisation d'un diagnostic permettra de hiérarchiser les sites ERP les plus exposés afin d'identifier les priorités d'intervention. Sur la base de ce diagnostic un programme d'actions sera défini et la mise en œuvre des actions planifiée.</p> <p><u>Principales étapes</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Réflexion sur les actions à conduire dans les ERP en faveur de la qualité de l'air intérieur • Diagnostic pour améliorer la connaissance de la qualité de l'air <p><u>Coût</u> : A compléter</p> <p><u>Lien avec autres démarches de planification</u> : PAQA de TPM</p> <p><u>Indicateur(s) de suivi de l'action</u> :</p> <p>α Réalisation d'une étude (oui ou non)</p>

	N°	Fonctionnement [k€]	Dont temps agent TPM	Investissement [k€]	Autofinancement [k€ - %]	Recettes / financements [k€ - %]
Plan de financement prévisionnel (sur 6 ans)	9.3.1	2000€/an (DREAL PACA)			A compléter	A compléter
	9.3.2	Etudes AIR 83 17 000€/an* (DREAL PACA)				
Zoom sur les aides mobilisables (non exhaustif)	* dont 10 000€ de subvention DREAL en 2021					

	N°	Indicateur	Fournisseur de données	Fréquence mise à jour
Suivi de l'action	9.3.1	α Nombre d'événements de suivi PPA tenus α Ajout d'actions évolutives au PPA du Var α Nombre de réunions thématiques du réseau des partenaires	DREAL PACA	Annuelle
	9.3.2	α Rapports d'études	DREAL PACA	Ponctuelle
	9.3.3	α Nombre de démarches engagées (selon typologie)	ARS	Annuelle
	9.3.4	α Nombre d'actions de sensibilisation effectuées par AtmoSud α Nombre de classes sensibilisé par le programme de la Métropole	AtmoSud / TPM	Annuelle
	9.3.5	α Nombre de capteurs citoyens α Nombre de campagnes événementielles	Partenaires /Associations porteuses	Mensuelle Ponctuelle
	9.3.6 et 9.3.9	α Nombre d'atelier PCAET réalisé α Nombre de points de mesures réalisés α Nombre de kits de mesures distribués α Nombre de formations α Nombre de personnel formé	TPM / AtmoSud	Annuelle
	9.3.7	α Nécessité de mise en conformité des incinérateurs α Respect de la réglementation vérifié lors des contrôles	DREAL PACA	Annuelle
	9.3.8	α Amélioration de la connaissance des émissions de poussières α Inscription réglementaire des prescriptions complémentaires (arrêté préfectoral)	DREAL PACA	Ponctuelle
	9.3.10	α Réalisation d'une étude (oui ou non)	TPM	Annuelle

Plan de financement et aides mobilisables

Les tableaux ci-après présentent un récapitulatif des premiers éléments d'estimation des coûts et aides mobilisables.

	N°	Fonctionnement [k€]	Dont temps agent TPM	Investissement [k€]	Autofinancement [k€ - %]	Recettes / financements [k€ - %]
Plan de financement prévisionnel (sur 6 ans)	3.1.9 Programme d'Intérêt Général (PIG)	Temps agents associé pour l'accompagnement et le suivi du PIG		Évalué à plus de 161 M€		
	3.1.10 Déployer la plateforme de rénovation énergétique (Bien chez soi)					
	3.1.17 Sensibiliser et informer sur l'utilisation des EnR			Évalué à 5 M€		
Zoom sur les aides mobilisables (non exhaustif)	Nouveau dispositif de de financement « Service d'Accompagnement à la Rénovation Energétique » (SARE)					

	N°	Fonctionnement [k€]	Dont temps agent TPM	Investissement [k€]	Autofinancement [k€ - %]	Recettes / financements [k€ - %]
Plan de financement prévisionnel (sur 6 ans)	3.21.3 Accompagner les communes par la mise en place d'un Conseiller en Energie Partagé (CEP)			Évalué à ~ 20 k€ par an pour un conseiller		
	3.22.1 Moderniser et optimiser l'éclairage public			Évalué à ~ 750 k€		
Zoom sur les aides mobilisables (non exhaustif)						

Plan de financement prévisionnel (sur 6 ans)	N°	Fonctionnement [k€]	Dont temps agent TPM	Investissement [k€]	Autofinancement [k€ - %]	Recettes / financements [k€ - %]
	4.1.3	Poursuivre les services offerts dans la « maison de la mobilité »		500 M€ (création 2019)		
Zoom sur les aides mobilisables (non exhaustif)						
Plan de financement prévisionnel (sur 6 ans)	N°	Fonctionnement [k€]	Dont temps agent TPM	Investissement [k€]	Autofinancement [k€ - %]	Recettes / financements [k€ - %]
	4.2.2	Aménager les pôles d'échanges multimodaux et créer une nouvelle gare		65M€		
	4.2.3	Améliorer l'offre en transports en commun interurbains, urbains et ferroviaires	50M€ /an sur 10 ans (ensemble du réseau)	65M€ (4 pôles d'échange majeurs)		
	4.2.4	Améliorer l'offre de transports en commun maritimes	5M€/an sur 10 ans soit 50M€	15M€		
	4.2.5	Mise en œuvre de pass multimodaux		5M€		
	4.2.7	Intermodalité : Développer des interconnexions entre les différents transports à l'échelle du territoire PPA		65M€		
	4.2.8	Communiquer sur l'utilisation des parcs relais		65M€		
Zoom sur les aides mobilisables (non exhaustif)						

uu

	N°	Fonctionnement [k€]	Dont temps agent TPM	Investissement [k€]	Autofinancement [k€ - %]	Recettes / financements [k€ - %]
Plan de financement prévisionnel (sur 6 ans)	4.3.7 Accompagner le Schéma Directeur des Aménagements Cyclables			3 M€		
	4.3.8 inciter et soutenir la réalisation de Plans de mobilité	500 k€				
Zoom sur les aides mobilisables (non exhaustif)						

Plan de financement prévisionnel (sur 6 ans)	N°	Fonctionnement [k€]	Dont temps agent TPM	Investissement [k€]	Autofinancement [k€ - %]	Recettes / financements [k€ - %]
	Action N°4.6.1			3,7 M€	TPM 750 000 €	CCI Var 750 000 € Conseil départemental du Var 750 000 € Région Sud PACA 750 000 € Etat 750 000 €
Zoom sur les aides mobilisables (non exhaustif)						

Plan de financement prévisionnel (sur 6 ans)	N°	Fonctionnement [k€]	Dont temps agent TPM	Investissement [k€]	Autofinancement [k€ - %]	Recettes / financements [k€ - %]
	Action N°4.4.3			1M€		
Zoom sur les aides mobilisables (non exhaustif)						

	N°	Fonctionnement [k€]	Dont temps agent TPM	Investissement [k€]	Autofinancement [k€ - %]	Recettes / financements [k€ - %]
Plan de financement prévisionnel (sur 6 ans)	Action N°4.5.1			140M€		
	Action N°4.5.2	Dispositif GNV Dispositif Taxi électrique Dispositif E85		2M€ 2,5M€ 2,5M€		
Zoom sur les aides mobilisables (non exhaustif)	Dispositif GNV : Région / ADEME / GRDF : 2M€ Dispositif Taxi électrique (Conseil Régional) : 2,5M€ Dispositif E85 (Conseil Régional) : 2,5M€					

	N°	Fonctionnement [k€]	Dont temps agent TPM	Investissement [k€]	Autofinancement [k€ - %]	Recettes / financements [k€ - %]
Plan de financement prévisionnel (sur 6 ans)	Action N°4.7.1			20,30 M€ (travaux publics) 10 M€ (pour transformer les navires Corsica Ferries)	Métropole TPM : 6,27 M€	Europe : 4,95 M€ État DSIL : 0,875 M€ État Plan de relance : 1,3 M€ Région Sud : 2,3 M€ Département du Var : 3,6 M€ ADEME : 1,0 M€
	Action N°4.7.6			29 500 € (en 2020)		
Zoom sur les aides mobilisables (non exhaustif)						

Plan de financement prévisionnel (sur 6 ans)	N°	Fonctionnement [k€]	Dont temps agent TPM	Investissement [k€]	Autofinancement [k€ - %]	Recettes / financements [k€ - %]
	5.1.2			~ 20 000 € / an pour le coût des formations		
Zoom sur les aides mobilisables (non exhaustif)						

Plan de financement prévisionnel (sur 6 ans)	N°	Fonctionnement [k€]	Dont temps agent TPM	Investissement [k€]	Autofinancement [k€ - %]	Recettes / financements [k€ - %]
	5.4.1	~ 30 000 € pour le suivi				
Zoom sur les aides mobilisables (non exhaustif)						

	N°	Fonctionnement [k€]	Dont temps agent TPM	Investissement [k€]	Autofinancement [k€ - %]	Recettes / financements [k€ - %]
Plan de financement prévisionnel (sur 6 ans)	6.1.1	Evalué à 30 000 € (en externe)				
	6.1.3	Evalué de 10 000 à 30 000 €				
	6.1.7	Animation : par SYMIELEC (montant total sur le département : 470k€)				- Fonds chaleur et région Sud - Financement animation ADEME
Zoom sur les aides mobilisables (non exhaustif)	<ul style="list-style-type: none"> - Fonds chaleur et région Sud : 30 à 80% du montant travaux HT selon les projets - Financement animation ADEME : 326k€ 					

	N°	Fonctionnement [k€]	Dont temps agent TPM	Investissement [k€]	Autofinancement [k€ - %]	Recettes / financements [k€ - %]
Plan de financement prévisionnel (sur 6 ans)	6.2.1					
Zoom sur les aides mobilisables (non exhaustif)	<ul style="list-style-type: none"> • Fonds chaleur – ADEME (géothermie valorisée directement ou par l'intermédiaire des pompes à chaleur ainsi que les installations de pompes à chaleur valorisant l'énergie contenues dans les eaux usées, l'eau de mer, de rivière ou de lac. La production de froid par thermofrigo pompe et geocooling/SWAC) • Partenariat Régionaux d'Innovation ? • Programme d'Investissement d'Avenir ? 					

	N°	Fonctionnement [k€]	Dont temps agent TPM	Investissement [k€]	Autofinancement [k€ - %]	Recettes / financements [k€ - %]
Plan de financement prévisionnel (sur 6 ans)	6.3.1					
	6.3.3	Évalué de 10 000 à 30 000 € pour l'étude sur la production de biogaz Travaux 3 M€		Travaux 3 M€		
	6.3.4			Travaux 6,1 M€		
Zoom sur les aides mobilisables (non exhaustif)	AERMC ADEME					

	N°	Fonctionnement [k€]	Dont temps agent TPM	Investissement [k€]	Autofinancement [k€ - %]	Recettes / financements [k€ - %]
Plan de financement prévisionnel (sur 6 ans)	6.4.1					Fonds Chaleur CT EnR Var
Zoom sur les aides mobilisables (non exhaustif)	<ul style="list-style-type: none"> - Fonds chaleur et région Sud : 30 à 80% du montant travaux HT selon les projets - Financement animation ADEME : 326k€ - CRET, - CRTE, - DSIL / DETR 					

Plan de financement prévisionnel (sur 6 ans)	N°	Fonctionnement [k€]	Dont temps agent TPM	Investissement [k€]	Autofinancement [k€ - %]	Recettes / financements [k€ - %]
	6.5.1					
	6.5.3					Fonds Chaleur CT EnR Var
Zoom sur les aides mobilisables (non exhaustif)	- Fonds chaleur et région Sud : 30 à 80% du montant travaux HT selon les projets - Financement animation ADEME : 326k€ - CRET, - CRTE, - DSIL / DETR					

Plan de financement prévisionnel (sur 6 ans)	N°	Fonctionnement [k€]	Dont temps agent TPM	Investissement [k€]	Autofinancement [k€ - %]	Recettes / financements [k€ - %]
	6.7.1	Étude SDE TPM 100 000 € Développement du photovoltaïque sur toiture du patrimoine bâti communal et métropolitain TPM 50 000 €				
	6.7.2			De 6 à 7 M€*		Financement de l'investissement : Subventions ADEME : possible Subvention de l'Eau RMC : à étudier Subvention Région : Idem Autofinancement via les recettes d'admission des boues extérieures et aux économies d'énergie produites sur site
	6.7.6			248 K€ (microcentrale estimation)		
Zoom sur les aides mobilisables (non exhaustif)	*Financement de l'investissement : <ul style="list-style-type: none"> • Subventions ADEME : possible • Subvention de l'Eau RMC : à étudier • Subvention Région : Idem Autofinancement via les recettes d'admission des boues extérieures et aux économies d'énergie produites sur site					

	N°	Fonctionnement [k€]	Dont temps agent TPM	Investissement [k€]	Autofinancement [k€ - %]	Recettes / financements [k€ - %]
Plan de financement prévisionnel (sur 6 ans)	6.8.1					
	6.8.2			Ecosystème 18K€ Station 5-7 K€		Région Sud Provence-Alpes-Côte d'Azur / ADEME PACA
Zoom sur les aides mobilisables (non exhaustif)	Région Sud Provence-Alpes-Côte d'Azur / ADEME PACA : . 6,45M€ (AAP « Ecosystèmes de Mobilité Hydrogène », dont 4,20M€ pour accompagner Hynomed dans l'implantation des stations- électrolyseurs (1,65 M€) et le développement de la mobilité terrestre (2,55 M€) . 700k€ (Opération d'Intérêt Régional « Energies de demain »)					

Plan de financement prévisionnel (sur 6 ans)	N°	Fonctionnement [k€]	Dont temps agent TPM	Investissement [k€]	Autofinancement [k€ - %]	Recettes / financements [k€ - %]
	7.1.2 Lancer une réflexion sur la tarification incitative	80 000 €HT pour étude de tarification incitative	0,1 ETP/an pour suivi de l'étude			
	7.1.4 Réemploi		0,1 ETP/an pour organisation de la journée du bricolage			
	7.1.6 Organiser un service d'accompagnement au compostage collectif	50 000 €HT pour étude stratégie biodéchets	0,2 ETP/an pour préparation liés au compostage			
	7.1.9 Promouvoir le "fait maison"		0,2 ETP par an			
	7.1.10 Lutter contre les imprimés non sollicités	3 000 €HT pour l'enquête	0,15 ETP par an			
	7.1.11 Lutte contre les déchets marins	5 000 €HT/an pour campagne spécifique de lutte contre les déchets marins	0,3 ETP/an pour animations et signature de la charte zéro plastique en mer			
	7.1.12 Accompagnement au compostage individuel	136 600 €HT/an pour l'achat des composteurs et bioeaux 1 500 €HT/an pour flyers				

	7.1.15 Accompagnement au compostage individuel	20 000 €HT. pour le lancement d'une étude sur le broyage des végétaux 1500€HT/opération de broyage	0,1 ETP pour suivi de l'étude broyage 0,3 ETP/an pour suivi des opérations de broyage dans les communes			
	7.1.18 Traçabilité des déchets assimilés	2 000 €HT /réunion/an 3 000 €HT pour le benchmark	0,1 ETP/an pour animation des réunions			
	7.1.19 Redevance spéciale (RS)	800 €HT/an pour encarts journaux 300 €HT pour guide RS	3 ETP pour la mise en place			
Zoom sur les aides mobilisables (non exhaustif)	Appels à Projets : Plan de Relance					

	N°	Fonctionnement [k€]	Dont temps agent TPM	Investisse- ment [k€]	Autofinancemen- t [k€ - %]	Recettes / financements [k€ - %]
Plan de financement prévisionnel (sur 6 ans)	Etapes 1 à 6 du PAT	Poste de la chargée de mission PAT	X% sur 2 ans	X	15 K € sur 2 ans	Financé à 70 % par l'ADEME (soit 49 k € sur 2 ans) Financé à 8.57% par l'Agence de l'eau (soit 6 K € sur 2 ans))
	Etapes 1 à 6 du PAT	X	X	Subventio- ns pour soutenir les initiatives	X	Gains de fonctionnement par rapport à la situation initiale : économie d'argent, liée au moindre gaspillage alimentaire
	7.2.3 Lutter contre le gaspillage alimentaire dans la restauration collective	2 000 €HT/réunion. 1 000 €HT/visite dans les établissements exemplaires				
	7.2.4 Don alimentaire	15 000 €HT pour l'application Antigaspi	0,1 ETP pour les marchés forains			
Zoom sur les aides mobilisables (non exhaustif)	Appels à Projets : Plan de Relance					

	N°	Fonctionnement [k€]	Dont temps agent TPM	Investissement [k€]	Autofinancement [k€ - %]	Recettes / financements [k€ - %]
Plan de financement prévisionnel (sur 6 ans)	7.3.4.1 Accompagner les TPE/PME dans la mise en œuvre d'actions de développement durable	Temps agents : 3 semaines/an				
	7.3.5.1 Limiter les rejets de vapeurs anesthésiques (Etapes 2, 3 et 5)	Temps agents nécessaire pour la sensibilisation des personnels soignants : REALISER PAR LE SERVICE d'ANESTHESIE DE HIASA coût 4 heures par an	X	X	X	
	7.3.5.1 Limiter les rejets de vapeurs anesthésiques (Etapes 2, 3 et 5)	Temps agents nécessaire aux études et suivi : REALISER PAR LE SERVICE d'ANESTHESIE DE HIASA coût 1 heure par an	X	X	X	X
	7.3.5.1 Limiter les rejets de vapeurs anesthésiques (Etape 4)	par année d'utilisation = 7000 euros (minimum 3 ans), et rajouter les modifications des respirateurs à l'installation : en cours de devis	X		Soutien aux projets de recapture des vapeurs anesthésiques	à perte
Zoom sur les aides mobilisables (non exhaustif)						

	N°	Fonctionnement [k€]	Dont temps agent TPM	Investissement [k€]	Autofinancement [k€ - %]	Recettes / financements [k€ - %]
Plan de financement prévisionnel (sur 6 ans)	7.4.2 Synergies d'EIT PTSI Programme Territorial de Synergies Inter- entreprises	Évalué à 100 000 € pour le diagnostic « pilote » auprès des entreprises de la zone ADETO (1 400 entreprises)				
Zoom sur les aides mobilisables (non exhaustif)						

	N°	Fonctionnement [k€]	Dont temps agent TPM	Investisse- ment [k€]	Autofinancemen † [k€ - %]	Recettes / financements [k€ - %]
Plan de financement prévisionnel (sur 6 ans)	7.5.1 Accompagner les TPE/PME dans la mise en œuvre d'actions de développement durable	Temps agents : 3 semaines/an				
Zoom sur les aides mobilisables (non exhaustif)						

Plan de financement prévisionnel (sur 6 ans)	N°	Fonctionnement [k€]	Dont temps agent TPM	Investissement [k€]	Autofinancement [k€ - %]	Recettes / financements [k€ - %]
	7.6.3 Synergies d'EIT	Évalué à 100 000 € pour le diagnostic « pilote » auprès des entreprises de la zone ADETO (1 400 entreprises)				
Zoom sur les aides mobilisables (non exhaustif)						

Plan de financement prévisionnel (sur 6 ans)	N°	Fonctionnement [k€]	Dont temps agent TPM	Investissement [k€]	Autofinancement [k€ - %]	Recettes / financements [k€ - %]
	8.1.1 PAPI	Temps agents associé pour l'accompagnement et le suivi du PAPI		3 106 770 € (sur 6 ans)		
Zoom sur les aides mobilisables (non exhaustif)						

	N°	Fonctionnement [k€]	Dont temps agent TPM	Investissement [k€]	Autofinancement [k€ - %]	Recettes / financements [k€ - %]
Plan de financement prévisionnel (sur 6 ans)	8.4.2 Restaurer le marais de l'Estagnol					Life ARTISAN : à compléter Agence de l'Eau Rhône- Méditerranée-Corse, dans le cadre de la Gestion de l'Eau, des Milieux Aquatiques et Prévention des Inondations (GEMAPI).
	8.4.4 Préservation du site des Salins de Hyères et des milieux aquatiques	800 000 €HT				
Zoom sur les aides mobilisables (non exhaustif)	Agence de l'Eau FEDER					

	N°	Fonctionnement [k€]	Dont temps agent TPM	Investissement [k€]	Autofinancement [k€ - %]	Recettes / financements [k€ - %]
Plan de financement prévisionnel (sur 6 ans)	9.3.1	2000€/an (DREAL PACA)				
	9.3.2	Etudes AIR 83 17 000€/an* (DREAL PACA)				
Zoom sur les aides mobilisables (non exhaustif)	* dont 10 000€ de subvention DREAL en 2021					



**C. DISPOSTIF DE
SUIVI/EVALUATION DU PLAN
D' ACTIONS**

1.1. LA CAPITALISATION DES INDICATEURS DANS UN OUTIL DE SUIVI ET D'ÉVALUATION

Il n'existe pas de spécifications réglementaires concernant l'outil et/ou les méthodes de suivi d'un PCAET.

Dans ce cadre, TPM propose de mettre en place le suivi de **deux types d'indicateurs** :

- Les indicateurs **d'évaluation de la progression Climat-Air-Energie du territoire**

Les indicateurs Climat-Air-Energie quantitatifs suivants seront renseignés annuellement à l'échelle du territoire **à partir des données de la base CIGALE** (produite et actualisée par l'ORECA), notamment :

- Consommations d'énergie finale (GWh/an),
- Production d'énergies renouvelables et de récupération par filières (GWh/an),
- Emissions de gaz à effet de serre par secteurs d'activités (ktéqCO₂/an),
- Emissions de polluants atmosphériques par type de polluants et par secteurs d'activités (t de polluants /an).

Ainsi que d'autres indicateurs relatifs à :

- La séquestration carbone
- Aux données climatiques

Ces données **seront comparées à l'année de référence du diagnostic** pour suivre **leur pourcentage d'évolution annuelle** et les **comparer aux objectifs globaux chiffrés du PCAET** (voir rapport stratégie).

- Les indicateurs **de suivi de la réalisation de la programmation 2022-2027**

Plusieurs indicateurs ont été retenus dans le dispositif de suivi et de réalisation de cette première programmation. Ils doivent permettre de suivre globalement l'avancée de l'action climat-air-énergie sur le territoire de TPM. Ces derniers sont décrits selon leurs :

- Son **unité**
- Son **année de référence, sa valeur de référence**
- Son **année d'objectif, sa valeur d'objectif**
- La désignation de la **structure détentrice de données** permettant d'alimenter l'indicateur.

Ces indicateurs ont été compilés dans **un tableau de bord (tableau Excel)**.

Ce tableau de bord a été pensé pour être facilement appropriable et à usage facilitée par les services de TPM. A ce titre, et pour faire le lien avec les démarches en cours (notion de transversalité du PCAET), les indicateurs des dispositifs de suivi / évaluation existants ont été capitalisés. Par exemple :

- Les indicateurs des actions du *Label Climat-Air-Energie* concrétisant ainsi la mise en œuvre de l'axe 2 : Organiser la gouvernance, la communication, la communication du PCAET de TPM (et notamment la Fiche-action n° 2.2 « *Suivre et animer le PCAET (en poursuivant la labellisation Climat-Air-Energie de TPM)* ». A noter que les indicateurs des actions du Label CAE sont également capitalisés dans les Fiches-actions contenues dans l'axe 1 « Renforcer l'intégration du développement durable dans le fonctionnement de TPM ».
- Les indicateurs du *SCoT Provence Méditerranée* pour les Fiches-actions touchant aux enjeux urbanistiques / fonciers (notamment en lien avec les projets d'implantations de projets EnR, les actions favorisant les séquestrations carbone etc.). Sont notamment concernées les actions appartenant à l'axe 5 « Poursuivre la politique d'aménagement durable du territoire » et notamment la Fiche-action 5.1 « Intégrer des objectifs Climat-Air-Energie dans les documents d'urbanisme ».
- Les indicateurs sur le volet énergétique travaillés dans le cadre du *Schéma Directeur des Energies (SDE)* élaboré concomitamment au présent PCAET

- Les indicateurs des actions retenues au titre du *Contrat Métropolitain de Relance et de Transition Écologique (CMRTE)*
- Les indicateurs relatifs aux démarches ayant des retombées sur le territoire de TPM, par exemple :
 - Les indicateurs de réalisation / impact capitalisés au sein du *Contrat Territorial en faveur du développement des Energies Renouvelables Thermiques du Var (COTER Var)* dans le cadre de l'axe 6 « Développer la production et l'utilisation des EnR&R » Fiche actions n°6.1 à 6.6).
 - Les indicateurs de réalisation / impact capitalisés par exemple au sein du PAPI des petits côtières toulonnais dans le cadre de l'axe 8 « Renforcer la préservation des milieux naturels, s'adapter au changement climatique, séquestrer le carbone » > Fiche-action 8.1 « Renforcer la prévention des risques naturels »
- Les indicateurs qui contribuent au suivi environnemental des incidences potentielles de mise en œuvre du PCAET (en lien avec l'Évaluation Environnementale Stratégique)
 - Etc.

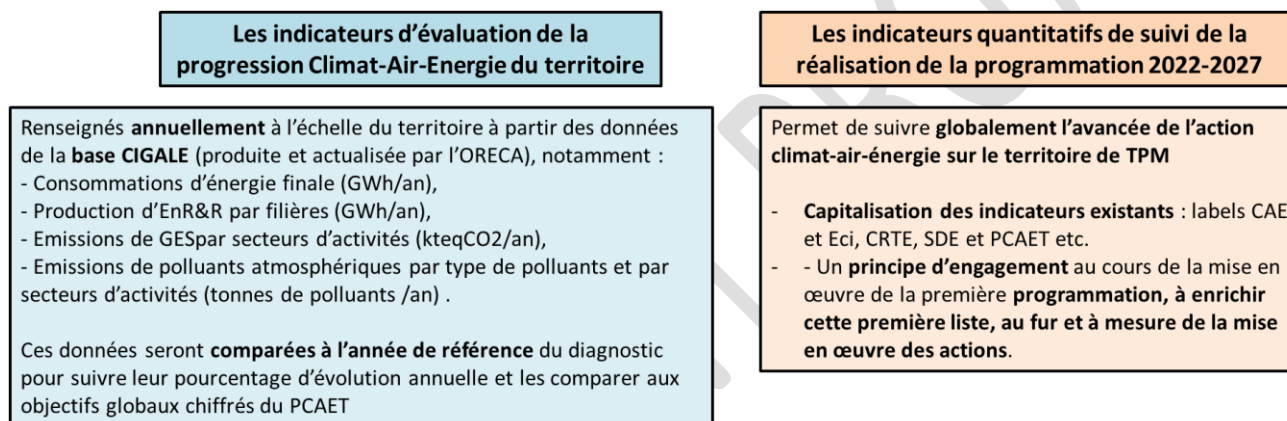


Figure 3 : Les deux types d'indicateurs pour le suivi / évaluation du PCAET de TPM.

Dans le cadre, TPM a **posé les premières bases** d'un dispositif s'appuyant sur des indicateurs pouvant être décrits selon les modalités ci-dessus.

TPM veillera / se positionne dans une optique de partager ces indicateurs....

En effet, certains de ces indicateurs pourront être retravaillés/consolidés au regard des stades de définition /maturité des actions elle mêmes.

A noter que la TPM s'engagera au cours de la mise en œuvre de sa première programmation à **enrichir cette première liste au fur et à mesure de la mise en œuvre des actions.**

Premièrement, certains indicateurs pourront être calibrés seulement **suite à la réalisation des premières étapes consistant à fixer des potentiels** de déploiement des actions. C'est le cas par exemple pour les Fiches-actions (non exhaustifs) :

- 6.2 Développer de nouvelles installations de thalassothermie
- 6.8 Développer la filière hydrogène
- 8.2 Adapter l'agriculture/la forêt et favoriser la séquestration carbone compléter
- Etc.

Deuxièmement, certains indicateurs pourront être calibrés seulement **suite à une première phase d'identification des porteurs de projets potentiels inclus dans le cadre d'une animation / accompagnement dédiée au territoire TPM**. C'est le cas par exemple pour les Fiches-actions pour lesquelles les chambres consulaires sont désignées comme pilotes/ partenaires principales.

L'évaluation à mi-parcours de la mise en œuvre de la première programmation PCAET (à l'horizon de l'année 2024) **s'appuiera sur l'interprétation des résultats de ces indicateurs**. Elle pourra de plus, être complétée par exemple d'une **évaluation qualitative portant sur le fonctionnement de la gouvernance du PCAET** (communautés de travail mises en place, partenariats inter-structures, mobilisation des citoyens, etc.).

Toutefois, TPM pour cette première programmation PCAET, a sélectionné et compilé certains de ces indicateurs / données sur lesquelles TPM pouvaient compter/arbitrer au moment de l'élaboration du présent PCAET.

Ces indicateurs objectifs sont présentés dans **un tableau de bord ci-après capitalisant 60 indicateurs (sur 37 actions validées, soit plus de 2 indicateurs par actions)**. Ce dernier a été pensé pour être facilement appropriable.

La liste des indicateurs retenus pour le suivi / évaluation de la première programmation 2022-2027 du PCAET de TPM du Var est donné dans le tableau ci-dessous.

Tableau 2 : Correspondance entre les indicateurs du PCAET de TPM et les actions de la première programmation 2022-2027 du PCAET de TPM

PCAET de TPM		PCAET de TPM	
N° action	Fiche-action	N° indicateur	Indicateur
ACHAT ET PATRIMOINE DE LA COLLECTIVITE		ACHAT ET PATRIMOINE DE LA COLLECTIVITE	
1.1.15	1er SPASER métropolitain : Elaborer le Schéma de Promotion des Achats Socialement et Écologiquement Responsables (SPASER) de la Métropole - Action commune Air-Climat-Energie et Economie Circulaire	1	<p>ACHAT TPM Pourcentage de contrat d'achats publics de la collectivité comportant au moins une considération environnementale (%) favorisant la diminution de l'empreinte carbone et la sobriété énergétique des activités liées aux marchés</p> <p>Pourcentage de contrat d'achats publics de la collectivité comportant au moins une disposition sociale (%) favorisant l'accès à l'emploi aux personnes qui en sont éloignées</p>
1.1.3	Organiser un suivi précis des consommations énergétiques des bâtiments et des coûts associés et les analyser	2	PATRIMOINE TPM Consommation d'énergie finale des bâtiments publics (rapporté à la surface du patrimoine)
CONSOMMATION D'ENERGIE DU TERRITOIRE		CONSOMMATION D'ENERGIE DU TERRITOIRE	
2.2.3	S'appuyer sur la démarche de labellisation Cit'ergie Climat-Air-Energie Suivre et contribuer à la démarche de labellisation Economie Circulaire	3	Consommation énergétique globale finale annuelle du territoire
		4	Consommation énergétique finale annuelle par habitant
GAZ A EFFETS DE SERRE (GES) DU TERRITOIRE		GAZ A EFFETS DE SERRE (GES) DU TERRITOIRE	
2.2.3	S'appuyer sur la démarche de labellisation Cit'ergie Climat-Air-Energie Suivre et contribuer à la démarche de labellisation Economie Circulaire	5	Emission de gaz à effet de serre globales annuelles du territoire
		6	Emissions de gaz à effet de serre annuelles du territoire par habitant
POLLUANTS ATMOSPHERIQUES DU TERRITOIRE		POLLUANTS ATMOSPHERIQUES DU TERRITOIRE	
2.2.3	S'appuyer sur la démarche de labellisation Cit'ergie Climat-Air-Energie Suivre et contribuer à la démarche de labellisation Economie Circulaire	7	Emissions annuelles de Nox (Oxydes d'azote) du territoire
		8	Emissions annuelles de SO ₂ (Dioxyde de soufre) du territoire
		9	Emissions annuelles de PM _{2.5} (particulaire) du territoire
		10	Emissions annuelles de COVNM (Composé Organiques Volatiles Nom Méthaniques) du territoire
		11	Emissions annuelles de NH ₃ (Ammoniac) du territoire
4.4.1	Étudier et mettre en place une Zone à Faibles Émissions mobilité (ZFE _m) sur le territoire métropolitain	12	Diminution de la population exposée aux dépassements de NO ₂ , PM ₁₀ , PM _{2.5} Diminution de trafic sur la zone
BATIMENTS DU TERRITOIRE		BATIMENTS DU TERRITOIRE	
3.1.10	Déployer la plateforme de rénovation énergétique (Bien chez soi)	13	RESIDENTIEL Nombre de logements rénovés
Isolation et travaux de rénovation énergétique		Isolation et travaux de rénovation énergétique	
3.1.9	Animer le Programme d'Intérêt Général (PIG) pour la période 2022-2027	13.1	Nombre de logements individuels rénovés par année
		13.2	<i>dont part des rénovations complètes</i>
3.1.11	Identifier les bâtiments du secteur résidentiel les plus consommateurs d'énergie (données de consommations des opérateurs énergétiques + thermographie aérienne)	13.3	Nombre de logements en bâtiments collectifs rénovés chaque année
		13.4	<i>dont part des rénovations complètes</i>
Nouveaux logements		Nouveaux logements	
3.1.8	Mettre en œuvre les nouveaux programmes de rénovation urbaine avec l'ANRU, en gardant en point de vigilance l'esthétique des bâtiments et la préservation du patrimoine bâti sur tous les projets de rénovation urbaine	14	Construction de nouveaux logements
3.1.16	Sensibiliser et informer les habitants sur l'utilisation individuelle des énergies renouvelables (bois, solaire, etc), sur l'offre de proximité (professionnels) et les accompagner dans le montage des dossiers administratifs et de subventions	15	Production d'énergies renouvelables et d'énergie de récupération sur le territoire de TPM (kWh/an) du secteur résidentiel. Taux de couverture des ENR (%)
3.1.17	Sensibiliser et informer les habitants sur l'utilisation individuelle des ENR (bois, solaire, etc), sur l'offre de proximité (professionnels) et les accompagner dans le montage des dossiers administratifs et de subventions	16	ENR Nombre de toitures résidentielles individuelles équipées chaque année
3.2.1.2	Identifier les bâtiments des secteurs résidentiel, tertiaire et communaux les plus consommateurs d'énergie (données de consommations des opérateurs énergétiques + thermographie aérienne)	17	Evolution des consommations énergétiques des bâtiments de l'ensemble des secteurs : tertiaire et communaux
TERTIAIRE Rénovation énergétique		TERTIAIRE Rénovation énergétique	
3.2.1.2	Identifier les bâtiments des secteurs tertiaire et communaux les plus consommateurs d'énergie	18	Surface de bâtiments tertiaires (> 1000 m²) rénovés par année
		19	Surface de bâtiments tertiaires (< 1000 m²) rénovés par année
3.2.2.1	Moderniser et optimiser l'éclairage public en prévoyant un remplacement progressif et adapter l'orientation de l'éclairage public à la faune environnante	20	% de lampadaire fonctionnant à l'énergie solaire sur le territoire
3.2.2.3	Expérimenter et développer les lampadaires solaires autonomes		

PCAET de TPM		PCAET de TPM	
N° action	Fiche-action	N° indicateur	Indicateur
TRANSPORTS DU TERRITOIRE		TRANSPORTS DU TERRITOIRE	
Réduction du besoin en déplacement dont télétravail		Réduction du besoin en déplacement dont télétravail	
4.1.2	Réaliser une nouvelle enquête "ménage déplacements" sur le territoire afin d'actualiser les données de 2008	21	Trajets de moins de 10 km
		21.1	Trajets routiers et ferré de plus de 10 km
		21.2	Tourisme routier, marchandise, et entreprises
Report modal		Report modal	
			Trajets de moins de 10 km
4.1.1	Mettre en œuvre et communiquer sur les actions du PDU en s'appuyant sur la maison de la mobilité	21.3	Part modale mobilité en voiture particulière sur le nombre de déplacements
		21.4	Part modale mobilité transport en commun sur le nombre de déplacements
		21.5	Part modale mobilité active sur le nombre de déplacements
			Trajets routiers de plus de 10 km
4.1.1	Mettre en œuvre et communiquer sur les actions du PDU en s'appuyant sur la maison de la mobilité	21.6	Part modale mobilité en voiture particulière sur le nombre de déplacements
		21.7	Part modale mobilité ferrée sur le nombre de déplacements
			Tourisme, marchandise, et entreprises
4.1.1	Mettre en œuvre et communiquer sur les actions du PDU en s'appuyant sur la maison de la mobilité	21.8	Part modale des véhicules motorisés
			Covoiturage
4.3.1	Développer le covoiturage	21.9	Taux de remplissage des véhicules
			Véhicules électriques
4.1.1	Mettre en œuvre et communiquer sur les actions du PDU en s'appuyant sur la maison de la mobilité	21.10	Part de marché des véhicules électriques
		21.11	Nombre de nouveaux véhicules électriques chaque année
		21.12	Taux de véhicules électriques dans le parc
			Autres véhicules alternatifs
4.1.1	Mettre en œuvre et communiquer sur les actions du PDU en s'appuyant sur la maison de la mobilité	21.13	Part de marché des véhicules hydrogènes, biogaz...
		21.14	Nombre de nouveaux véhicules alternatifs chaque année
		21.15	Taux de véhicules alternatifs dans le parc de poids lourds/bus/car/gros navires
4.3.3 4.3.4 5.4.1	Redonner une vraie place au piéton en ville Développer la randonnée urbaine : création d'un Sentier Métropolitain toulonnais « nature en ville » Mettre en œuvre le programme Nature4cityLIFE d'intégration de la nature en ville	22	Linéaire de parcours jalonné (km, nombre d'équipements)
4.3.2 4.3.7	Promouvoir la pratique du vélo Accompagner le Schéma Directeur des Aménagements Cyclables	23	Linéaires de pistes cyclables Nombre de places de stationnements Vélo ☑
4.5.7	Déployer le réseau des IRVE	24	Nombre de bornes IRVE en service (65 à fin 2021, 65+97 = 162 bornes à fin 2022)
5.2.1	Encourager les constructions économes en énergie et la qualité environnementale en favorisant notamment le développement des éco-quartiers. Intégrer des démarches d'écoconception, de recours à des matériaux biosourcés	25	Nombre de constructions Bâtiments Durables Méditerranéens Nombre de projets d'aménagement de type « Ecoquartiers » ou « Quartiers Durables Méditerranéens »
5.2.6	Favoriser l'achat de plantes endémiques chez les producteurs locaux et mener une réflexion sur la création d'un centre de production horticole mutualisé entre les différentes communes afin de limiter l'achat de plantes à l'extérieur du territoire	26	% de plantes endémiques dans les massifs communaux % de plantes achetées aux fournisseurs locaux Création du centre de production horticole métropolitain (OUI/NON)
5.2.7	Imposer des mesures d'aménagement durable (conservation des arbres, mesures de compensation suite à la construction de bâtiments ou équipements, privilégier les places de parking non imperméabilisées, etc.)	27	Surface non imperméabilisées (ha) et Surface d'espaces verts (ha)

PCAET de TPM		PCAET de TPM	
N° action	Fiche-action	N° indicateur	Indicateur
Energies renouvelables et de récupération		Energies renouvelables et de récupération	
6.1.2	Suivre et mettre en œuvre le Schéma Directeur des Energies (SDE) du territoire	28	EnR Production d'énergies renouvelables et de récupération sur le territoire de TPM (GWh/an) Taux de couvertures des EnR (%)
5.2.4	Systématiser la réalisation d'études d'intégration des énergies renouvelables dans les nouveaux projets d'infrastructures de transport, voiries, paysagères, et de construction, des communes, métropolitains, et des acteurs porteurs privés ou publics	29	Nombre d'études d'intégration des énergies renouvelables réalisées
Electricité renouvelable		Electricité renouvelable	
EnR Electricité Photovoltaïque		EnR Electricité Photovoltaïque	
6.7.1	Développer les énergies renouvelables, en particulier l'énergie photovoltaïque	30	Taux de production d'électricité renouvelable sur le territoire
Toitures photovoltaïques résidentielles			
6.7.1	Développer les énergies renouvelables, en particulier l'énergie photovoltaïque	31	Nombre de toitures résidentielles individuelles équipées chaque année
Toitures photovoltaïques tertiaires/industrielles			
6.7.1	Développer les énergies renouvelables, en particulier l'énergie photovoltaïque	32	Surface de toitures tertiaires publique équipées chaque année
6.7.3	Effectuer une étude du potentiel de développement des énergies renouvelables solaires en toiture (candidature de la Métropole à l'AMI Foncier dérisqué)	32.1	<i>dont bâtiments administratifs et techniques de TPM</i>
6.7.1	Développer les énergies renouvelables, en particulier l'énergie photovoltaïque	32.2	Surface de toitures tertiaires privées équipées chaque année <i>dont centre commerciaux</i>
6.7.1	Développer les énergies renouvelables, en particulier l'énergie photovoltaïque	32.3	Surface de toitures industrielles équipées chaque année
Toitures photovoltaïques agricoles			
6.7.1	Développer les énergies renouvelables, en particulier l'énergie photovoltaïque	32.4	Surface de toitures de bâtiments agricoles équipées chaque année
		32.5	Surface de serres agricoles équipées chaque année
Ombrières de parking photovoltaïque			
6.7.4	Etudier la possibilité de développer des panneaux solaires photovoltaïques sur ombrières de parkings (Le Pradet) et construire les installations (candidature de la Métropole à l'AMI régional « Foncier dérisqué »)	32.6	Surface de parkings équipés chaque année
Centrales photovoltaïques au sol sur friches industrielles			
6.7.1	Développer les énergies renouvelables, en particulier l'énergie photovoltaïque	32.7	Surface de friches valorisées pour une production PV chaque année
6.7.5	Inciter les habitants à participer à des projets collectifs (co-décisions, co-financement)	32.8	Nombre projets d'énergies renouvelables collectifs du territoire Production énergétique des projets d'énergies renouvelables collectifs du territoire (kWh/an)

PCAET de TPM		PCAET de TPM	
N° action	Fiche-action	N° indicateur	Indicateur
Production d'électricité renouvelable hydroélectrique		Production d'électricité renouvelable hydroélectrique	
6.7.6	Réaliser la microturbine du barrage des Dardennes Productible de la microcentrale (120kW) : 0,3GWh/an	31	Nombre de site micro hydroélectricité déployés
Production de chaleur individuelle		Production de chaleur individuelle	
Solaire thermique			
6.1.7	Déployer l'ingénierie du contrat d'objectifs Energies thermiques renouvelables (CT EnR) Nombre de projets soutenus par le CT EnR	32	Nombre de Chauffe Eau Thermique Individuels
		33.1	Nombre de Chauffe Eau Solaire Collectif
Pompe à chaleur individuelle		Pompe à chaleur individuelle	
6.1.2	Suivre et mettre en oeuvre le Schéma Directeur des Energies (SDE) du territoire	34	Nombre d'installation aérothermique (eq. log)
		34.1	Nombre d'installation géothermique sur sonde en substitution chauffage électrique (eq. log)
		34.2	Nombre d'installation géothermique sur sonde en substitution chauffage central (eq. log)
Biocombustibles		Biocombustibles	
6.1.2	Suivre et mettre en oeuvre le Schéma Directeur des Energies (SDE) du territoire	35	Nombre d'installation biocombustible en substitution chauffage électrique (eq. log)
		35.1	Nombre d'installation biocombustible en substitution chauffage central (eq. log)
Production de chaleur collective		Production de chaleur collective	
Réseaux de chaleur		Réseaux de chaleur	
6.1.4	Définir des zones à l'intérieur desquelles tout nouvel équipement doit être raccordé à un réseau de chaleur	36	Livraison d'énergie renouvelable et de récupération par les réseaux de chaleur Nombre de nouveaux réseau de chaleur ou extension
6.3.5	Mise en œuvre des deux projets valorisant l'énergie géothermique	36.1	Productible géothermique (réseau de chaleur de l'Eco campus)
Production de biogaz		Production de biogaz	
6.3.2	Évaluer le gisement en ressources organiques et les possibilités de la structuration locale de la filière méthanisation	37	Nombre d'installation de méthanisation
6.3.3	Réaliser une étude approfondie sur la production de biogaz par méthanisation des boues des stations d'épuration (STEP) et des déchets des restaurants scolaires et étudier les différentes possibilités de valorisation	37.1	Evolution de la production d'énergie issue de la méthanisation (kWh/an)
Thalassothermie		Thalassothermie	
6.2.1	Valoriser et s'appuyer sur l'expérience du réseau de thalassothermie de La Seyne-sur-mer pour développer de nouvelles installations de thalassothermie (Extension du réseau de La Seyne-sur-Mer et Secteur Mayol-Pipady)	38	kWh d'énergie produits grâce à la thalassothermie Nombre de bâtiments reliés à un système de thalassothermie Consommations après mise en œuvre de l'action Puissance globale après mise en œuvre de l'action Longueur du réseau après mise en œuvre de l'action
Biomasse		Biomasse	
6.3.1	Valoriser énergétiquement la biomasse	39	Mise en œuvre d'un démonstrateur Mini Green Power dans le Var (OUI/NON)
6.5.3	Installer des chaufferies bois - Mises en œuvre des deux projets de chaufferies	40	Productible bois (chaufferie biomasse 430 kW)
Hydrogène		Hydrogène	
6.8.1	Mener une réflexion sur le développement de l'hydrogène (dans le cadre du projet Hynovar)	41	Nombre de bus et de bateau-bus utilisant de l'hydrogène (KWh/an)
6.8.2	Mise en œuvre du projet Hynomed sur la rade de Toulon (navires et bus utilisant de l'hydrogène)	42	Nombre de flotte captives Hynomed alimentés

PCAET de TPM		PCAET de TPM	
N° action	Fiche-action	N° indicateur	Indicateur
DECHETS / RESSOURCE / Economie Circulaire		DECHETS / RESSOURCE / Economie Circulaire	
7.1.1 7.1.8	Suivre la mise en œuvre du Programme Local de Prévention des Déchets Ménagers et Assimilés (PLPDMA) de la Métropole [2022-2027] Optimiser la gestion des Déchets Ménagers et Assimilés (DMA)	43	Production de déchets ménagers et assimilés (avec déblais et gravats) par habitant (kg/hab.an) ²
7.2	Développer un Projet Alimentaire de Territoire (PAT)	44	Part des surfaces agricoles et naturelles (%) Surface annuelle artificialisée (ha/an) Part de surface agricole certifiée agriculture biologique ou en conversion et haute valeur environnementale (%)
7.3.1	Filière ressource - Matière Organique - ConcerTO : concertation territoriale de la matière organique	45	Nombre de réunions Concerto
7.4	Favoriser une économie circulaire	46	Nombre de synergies d'Ecologie Industrielle et Territoriale (EIT)
7.3.5	Secteur hospitalier - Limiter les rejets de vapeurs anesthésiques	47	Suivi des consommations et du type des vapeurs anesthésiques Élaboration de la liste des mesures
PRESERVATION DES MILIEUX NATURELS (EAU, BIODIVERSITE ET PAYSAGES)		PRESERVATION DES MILIEUX NATURELS (EAU, BIODIVERSITE ET PAYSAGES)	
8.1.1	Mise en œuvre du PAPI (programme d'actions de prévention des inondations) et de la compétence de la GEMAPI (gestion des milieux aquatiques et la prévention des inondations) sur le territoire de TPM	48	Population située dans une zone à risque naturel élevé (indicateurs de suivi mis en place dans le cadre de la compétence GEMAPI)
8.2	Adapter l'agriculture/la forêt et favoriser la séquestration carbone	49	Volume de la séquestration du carbone (técCO2)
8.3.1	Développer les réseaux d'eau brute secondaire non potable pour préserver la ressource en eau	50	Nombre de communes ayant développé des réseaux d'eau brute secondaires
8.3.2	Accompagner les communes pour répondre à la réglementation sur le "O phyto" et ainsi contribuer à la préservation de la ressource en eau	51	Qualité des eaux souterraines et de surface du territoire Part des cours d'eau en bon état écologiques
8.4.1	Faire un suivi de la richesse de la biodiversité sur les secteurs impactés par la construction de nouvelles centrales d'énergie renouvelables	52	Part des réserves de biodiversité
8.4.2	Restaurer le marais de l'Estagnol	53	Volume de remblai extrait Surface de zones humides restaurées
8.4.3	Préservation du site des Salins de Hyères et des milieux aquatiques	54	Evolution du trait de côte
8.4.4	Préservation de la zone côtière	55	Nombre de mouillage écologiques
8.4.5	Démarche « Ports propres »	56	Nombre de structures installées (nurseries) Comptage de poissons (densité, variété des espèces)
QUALITE DE L'AIR		QUALITE DE L'AIR	
9.3.4	Sensibiliser le public et les scolaires à la qualité de l'air	57	Nombre d'actions de sensibilisation effectuées par AtmoSud Nombre de classes sensibilisé par le programme de la Métropole
9.3.5	Mise en place d'un réseau de mesure de la pollution de l'air auprès du grand public	58	Nombre de capteurs citoyens Nombre de campagnes événementielles
9.3.6	Mettre en place un groupe de travail technique regroupant les 12 communes en matière de qualité de l'air intérieur (atelier du PCAET portant sur la surveillance de la qualité de l'air intérieur dans les ERP et la mise à disposition de kits de mesure par autodiagnostic)	59	Nombre d'atelier PCAET réalisé Nombre de points de mesures réalisés Nombre de kits de mesures distribués
9.3.10	Identifier les actions à conduire dans les ERP en faveur de la qualité de l'air intérieur (diagnostic)	60	Réalisation d'une étude (oui ou non)

Tableau 3 : Liste des indicateurs retenus pour le suivi / évaluation de la première programmation 2022-2027 du PCAET de TPM

PCAET de TPM		Unité	Défendeur de la donnée	Référence	
N° indicateur	Indicateur			Année	Valeur
ACHAT ET PATRIMOINE DE LA COLLECTIVITE					
1	ACHAT TPM Pourcentage de contrat d'achats publics de la collectivité comportant au moins une considération environnementale (%) favorisant la diminution de l'empreinte carbone et la sobriété énergétique des activités liées aux marchés	%	TPM / Direction de la Commande Publique	2020	76%
	2020			20%	
2	PATRIMOINE TPM Consommation d'énergie finale des bâtiments publics (rapporté à la surface du patrimoine)	kWh/m²	TPM / DGST Territoires et Proximité Patrimoine bâti		NR
CONSOMMATION D'ENERGIE DU TERRITOIRE					
3	Consommation énergétique globale finale annuelle du territoire	GWh	ORECA / AtmoSud	2018	7050 GWh/an
4	Consommation énergétique finale annuelle par habitant	GWh/hab.an	ORECA / AtmoSud		0,016 GWh/hab.an
GAZ A EFFETS DE SERRE (GES) DU TERRITOIRE					
5	Emission de gaz à effet de serre globales annuelles du territoire	teq CO ₂	ORECA / AtmoSud	2018	1 427 ktéq CO ₂ /an
6	Emissions de gaz à effet de serre annuelles du territoire par habitant	teq CO ₂ /hab	ORECA / AtmoSud	2018	3,3 téqCO ₂ /hab
POLLUANTS ATMOSPHERIQUES DU TERRITOIRE					
7	Emissions annuelles de Nox (Oxydes d'azote) du territoire	tonnes/an	ORECA / AtmoSud	2022	2 919
8	Emissions annuelles de SO ₂ (Dioxyde de soufre) du territoire	tonnes/an	ORECA / AtmoSud	2022	254
9	Emissions annuelles de PM _{2.5} (particulaire) du territoire	tonnes/an	ORECA / AtmoSud	2022	397
10	Emissions annuelles de COVNM (Composé Organiques Volatiles Nom Méthaniques) du territoire	tonnes/an	ORECA / AtmoSud	2022	2 472
11	Emissions annuelles de NH ₃ (Ammoniac) du territoire	tonnes/an	ORECA / AtmoSud	2022	88
12	Diminution de la population exposée aux dépassements de NO ₂ , PM ₁₀ , PM _{2,5} Diminution de trafic sur la zone	nombre	AtmoSud	2022	2 300
BATIMENTS DU TERRITOIRE					
13	RESIDENTIEL Nombre de logements rénovés	nombre	TPM / Direction de l'habitat		205
Isolation et travaux de rénovation énergétique					
13.1	Nombre de logements individuels rénovés par année	nombre	TPM / Direction de l'habitat	2022	101
13.2	dont part des rénovations complètes	%	TPM / Direction de l'habitat	2022	55%
13.3	Nombre de logements en bâtiments collectifs rénovés chaque année	nombre	TPM / Direction de l'habitat	2022	104
13.4	dont part des rénovations complètes	%	TPM / Direction de l'habitat	2022	91%
Nouveaux logements					
14	Construction de nouveaux logements	nombre	TPM / Direction de l'habitat	2022	2 379
15	Production d'énergies renouvelables et d'énergie de récupération sur le territoire de TPM (kWh/an) du secteur résidentiel. Taux de couverture des EnR (%)	kwh/an %	TPM / Direction de l'habitat		
16	ENR Nombre de toitures résidentielles individuelles équipées chaque année	nombre		2022	6
17	Evolution des consommations énergétiques des bâtiments de l'ensemble des secteurs : tertiaire et communaux	%	TPM / DGST / Direction de la Transition Ecologique		
TERTIAIRE Rénovation énergétique					
18	Surface de bâtiments tertiaires (> 1000 m²) rénovés par année	nombre		2022	20 000
19	Surface de bâtiments tertiaires (< 1000 m²) rénovés par année	nombre		2022	1 000
20	% de lampadaire fonctionnant à l'énergie solaire sur le territoire	%	TPM / DGST / Direction de la Transition Ecologique		

PCAET de TPM		Unité	Détenant de la donnée	Référence		Objectifs	
N° indicateur	Indicateur			Année	Valeur	Année	Valeur
TRANSPORTS DU TERRITOIRE							
Réduction du besoin en déplacement dont télétravail							
21	Trajets de moins de 10 km	nombre	Région, Audat.Var, TPM / Direction des Transports et de la Mobilité	2022	671 640	2027	671 640
21.1	Trajets routiers et ferré de plus de 10 km	nombre		2022	102 735	2027	93 562
21.2	Tourisme routier, marchandise, et entreprises	nombre		2022	250 537	2027	250 537
Report modal							
Trajets de moins de 10 km							
21.3	Part modale mobilité en voiture particulière sur le nombre de déplacements	%	Région, Audat.Var, TPM / Direction des Transports et de la Mobilité	2022	52%	2027	49%
21.4	Part modale mobilité transport en commun sur le nombre de déplacements	%		2022	9%	2027	11%
21.5	Part modale mobilité active sur le nombre de déplacements	%		2022	35%	2027	37%
Trajets routiers de plus de 10 km							
21.6	Part modale mobilité en voiture particulière sur le nombre de déplacements	%	Région, Audat.Var, TPM / Direction des Transports et de la Mobilité	2022	52%	2027	49%
21.7	Part modale mobilité ferrée sur le nombre de déplacements	%		2022	9%	2027	11%
Tourisme, marchandise, et entreprises							
21.8	Part modale des véhicules motorisés	%	Région, Audat.Var, TPM / Direction des Transports et de la Mobilité	2022	100%	2027	100%
Covoiturage							
21.9	Taux de remplissage des véhicules	nombre	Région, Audat.Var, TPM / Direction des Transports et de la Mobilité	2022	1,36	2027	1,44
Véhicules électriques							
21.10	Part de marché des véhicules électriques	%	Région, Audat.Var, TPM / Direction des Transports et de la Mobilité	2022	10%	2027	35%
21.11	Nombre de nouveaux véhicules électriques chaque année	nombre		2022	1 039	2027	3 666
21.12	Taux de véhicules électriques dans le parc	%		2022	1%	2027	9%
Autres véhicules alternatifs							
21.13	Part de marché des véhicules hydrogènes, biogaz...	%	Région, Audat.Var, TPM / Direction des Transports et de la Mobilité	2022	0%	2027	0,20%
21.14	Nombre de nouveaux véhicules alternatifs chaque année	nombre		2022	0	2027	4,5
21.15	Taux de véhicules alternatifs dans le parc de poids lourds/bus/car/gros navires	%		2022	2%	2027	2,20%
22	Linéaire de parcours jalonné (km, nombre d'équipements)	kms	TPM / Direction des Transports et de la Mobilité				
23	Linéaires de pistes cyclables Nombre de places de stationnements Vélo ☑	kms nombre	TPM / Direction des Transports et de la Mobilité	2021	308 km cyclables 2 200 places de vélos		
24	Nombre de bornes IRVE en service (65 à fin 2021, 65+97 = 162 bornes à fin 2022)	nombre	SYMIELEC Var / DGA Aménagements, Ports, Mobilités et Energies / Service Mise en œuvre de la Politique Énergétique	2021	65	2023	162
25	Nombre de constructions Bâtiments Durables Méditerranéens Nombre de projets d'aménagement de type « Ecoquartiers » ou « Quartiers Durables Méditerranéens »	Nombre	TPM / DGST Territoires et Proximité (Direction des Constructions) / EnvirobatBDM				
26	% de plantes endémiques dans les massifs communaux % de plantes achetées aux fournisseurs locaux Création du centre de production horticole métropolitain (OUI/NON)	%	TPM / DGST Territoires et Proximité (Direction Proximité)				
27	Surface non imperméabilisées (ha) et Surface d'espaces verts (ha)	ha	TPM / DGST Territoires et Proximité (Direction Proximité)				

PCAET de TPM		Unité	Défendeur de la donnée	Référence		Objectifs	
N° Indicateur	Indicateur			Année	Valeur	Année	Valeur
Energies renouvelables et de récupération							
28	EnR Production d'énergies renouvelables et de récupération sur le territoire de TPM (GWh/an) Taux de couvertures des EnR (%)	Gwh/an %	ORECA TPM / DGA Aménagements, Ports, Mobilités et Energies / Service Mise en œuvre de la Politique Energétique DGA DDVT / Direction de la Transition Ecologique	2018	290	2030 2050	(+18%) (+63%)
29	Nombre d'études d'intégration des énergies renouvelables réalisées	nombre					
Electricité renouvelable							
EnR Electricité Photovoltaïque							
30	Taux de production d'électricité renouvelable sur le territoire	%	ORECA TPM / DGA DDVT Direction de la Transition Ecologique		0,031		
31	Nombre de toitures résidentielles individuelles équipées chaque année	nombre	DGA DDVT / Direction de la Transition Ecologique et DGA Aménagements, Ports, Mobilités et Energies / Service Mise en œuvre de la Politique Energétique	2022	6	2027	12
32	Surface de toitures tertiaires publique équipées chaque année	nombre	DGST Territoires et Proximité (Patrimoine Bâti), DGA DDVT Direction de la Transition Ecologique et DGA Aménagements, Ports, Mobilités et Energies / Service Mise en œuvre de la Politique Energétique	2022	688	2027	1376
32.1	<i>dont bâtiments administratifs et techniques de TPM</i>		DGA DDVT / Direction de la Transition Ecologique et DGA Aménagements, Ports, Mobilités et Energies / Service Mise en œuvre de la Politique Energétique			2027	10
32.2	Surface de toitures tertiaires privées équipées chaque année	m²	DGA DDVT / Direction de la Transition Ecologique et DGA Aménagements, Ports, Mobilités et Energies / Service Mise en œuvre de la Politique Energétique	2022	10	2027	204
	<i>dont centre commerciaux</i>						
32.3	Surface de toitures industrielles équipées chaque année	m²	DGA DDVT / Direction de la Transition Ecologique et DGA Aménagements, Ports, Mobilités et Energies / Service Mise en œuvre de la Politique Energétique	2022	139	2027	278
32.4	Surface de toitures de bâtiments agricoles équipées chaque année	m²	DGA DDVT / Direction de la Transition Ecologique et DGA Aménagements, Ports, Mobilités et Energies / Service Mise en œuvre de la Politique Energétique	2022	28	2027	56
32.5	Surface de serres agricoles équipées chaque année	m²	DGA DDVT / Direction de la Transition Ecologique et DGA Aménagements, Ports, Mobilités et Energies / Service Mise en œuvre de la Politique Energétique	2022	437	2027	874
32.6	Surface de parkings équipés chaque année	m²	DGA DDVT / Direction de la Transition Ecologique et DGA Aménagements, Ports, Mobilités et Energies / Service Mise en œuvre de la Politique Energétique	2022	334	2027	668
32.7	Surface de friches valorisées pour une production PV chaque année	m²	DGA DDVT / Direction de la Transition Ecologique et DGA Aménagements, Ports, Mobilités et Energies / Service Mise en œuvre de la Politique Energétique	2017	18 176		
32.8	Nombre projets d'énergies renouvelables collectifs du territoire Production énergétique des projets d'énergies renouvelables collectifs du territoire (kWh/an)	nombre kwh/an	TPM et Energie Partagée				

PCAET de TPM		Unité	Détenant de la donnée	Référence		Objectifs	
N° indicateur	Indicateur			Année	Valeur	Année	Valeur
Production d'électricité renouvelable hydroélectrique							
31	Nombre de site micro hydroélectricité déployés	nombre	DGST / Direction de l'eau et de l'assainissement	2022	1	2027	
Production de chaleur individuelle							
32	Nombre de Chauffe Eau Solaire Thermique Individuels	nombre	SYMIELEC Var	2022	4	2027	18
33.1	Nombre de Chauffe Eau Solaire Collectif	nombre		2022	8	2027	31
Pompe à chaleur individuelle							
34	Nombre d'installation aérothermique (eq. log)	nombre		2022	1 187	2027	4 747
34.1	Nombre d'installation géothermique sur sonde en substitution chauffage électrique (eq. log)	nombre		2022	134	2027	536
34.2	Nombre d'installation géothermique sur sonde en substitution chauffage central (eq. log)	nombre		2022	157	2027	629
Biocombustibles							
35	Nombre d'installation biocombustible en substitution chauffage électrique (eq. log)	nombre		2022	29	2027	117
35.1	Nombre d'installation biocombustible en substitution chauffage central (eq. log)	nombre		2022	41	2027	164
Production de chaleur collective							
Réseaux de chaleur							
36	Livraison d'énergie renouvelable et de récupération par les réseaux de chaleur Nombre de nouveaux réseau de chaleur ou extension	GWh/an nombre	DGA DDVT / Direction de la Transition Énergétique / DGA Aménagements, Ports, Mobilités et Énergies / Service Mise en œuvre de la Politique Énergétique			2030 2050	84 271
36.1	Productible géothermique (réseau de chaleur de l'Eco campus)	kwh/an	Université de Toulon				
Production de biogaz							
37	Nombre d'installation de méthanisation	nombre	Métha'Synergie / GERES	2022	0	2027	1
37.1	Evolution de la production d'énergie issue de la méthanisation (kWh/an)	kwh/an %	DGST / Direction de l'eau et de l'assainissement				
Thalassothermie							
38	kWh d'énergie produits grâce à la thalassothermie Nombre de bâtiments reliés à un système de thalassothermie Consommations après mise en œuvre de l'action Puissance globale après mise en œuvre de l'action Longueur du réseau après mise en œuvre de l'action	kwh	DGA Aménagements, Ports, Mobilités et Énergies / Service Mise en œuvre de la Politique Énergétique - DALKIA				
Biomasse							
39	Mise en œuvre d'un démonstrateur Mini Green Power dans le Var (OUI/NON)	nombre				2027	1
40	Productible bois (chaufferie biomasse 430 kW)	kw	Université de Toulon				
Hydrogène							
41	Nombre de bus et de bateau-bus utilisant de l'hydrogène (KWh/an)	nombre kwh/an		2022	2		
42	Nombre de flotte captives Hynomed alimentés	nombre	Hynomed				

PCAET de TPM		Unité	Définition de la donnée	Référence		Objectifs	
N° indicateur	Indicateur			Année	Valeur	Année	Valeur
DECHETS / RESSOURCE / Economie Circulaire							
43	Production de déchets ménagers et assimilés (avec déblais et gravats) par habitant (kg/hab.an) ²	tonnage/an kg/hab./an	TPM / Direction de la Transition écologique	2019	632	2027 2030	582 (-62 kg /habitant) 546
44	Part des surfaces agricoles et naturelles (%) Surface annuelle artificialisée (ha/an) Part de surface agricole certifiée agriculture biologique ou en conversion et haute valeur environnementale (%)	% ha/an %	Chambre d'agriculture du Var + RGA 2020 /Urbanisme /TPM / Direction du Développement Economique-Service Agriculture et Pêche				
45	Nombre de réunions Concerto	nombre	TPM / Direction de la Transition écologique	2022	2		
46	Nombre de synergies d'Ecologie Industrielle et Territoriale (EIT)	nombre	TPM Dev Eco / CCIV / TVT Innovation			2023	2
47	Suivi des consommations et du type des vapeurs anesthésiques Élaboration de la liste des mesures		Hôpital d'Instruction des Armées (HIA) Sainte-Anne				
PRESERVATION DES MILIEUX NATURELS (EAU, BIODIVERSITE ET PAYSAGES)							
48	Population située dans une zone à risque naturel élevé (indicateurs de suivi mis en place dans le cadre de la compétence GEMAPI)						
49	Volume de la séquestration du carbone (técCO2)	volume técCO2		2 018	288 00	2020	(-252 ktécCO ²)
50	Nombre de communes ayant développé des réseaux d'eau brute secondaires	nombre ml m3 distribués	TPM DGST Direction de L'Eau et de l'Assainissement / DGA DDVT	2022	1		
51	Qualité des eaux souterraines et de surface du territoire Part des cours d'eau en bon état écologiques	%	TPM / DGA DDVT				
52	Part des réserves de biodiversité	%	TPM / DGA DDVT				
53	Volume de remblai extrait Surface de zones humides restaurées	volume m3 m²	SGE / TPM DGA DDVT				
54	Evolution du trait de côte		TPM / DGA DDVT				
55	Nombre de mouillage écologiques	nombre	TPM / DGA DDVT				
56	Nombre de structures installées (nurseries) Comptage de poissons (densité, variété des espèces)	nombre	TPM / DGA APME				
QUALITE DE L'AIR							
57	Nombre d'actions de sensibilisation effectuées par AtmoSud Nombre de classes sensibilisé par le programme de la Métropole	nombre	AtmoSud / TPM				
58	Nombre de capteurs citoyens Nombre de campagnes événementielles	nombre	Partenaires /Associations porteuses				
59	Nombre d'atelier PCAET réalisé Nombre de points de mesures réalisés Nombre de kits de mesures distribués	nombre	TPM / AtmoSud			2024	1
60	Réalisation d'une étude (oui ou non)	nombre	TPM / DRH / Direction de la Transition Ecologique				

Au final, les indicateurs PCAET permettront à la TPM de :

- **Communiquer régulièrement sur l'avancée de la mise en œuvre des actions de la première programmation 2022-2027 auprès des différents publics** (élus, grand public etc.)
- **Assurer de façon continue la mobilisation des acteurs du territoire.**

1.2. LA CONDUITE DE L'ÉVALUATION DE LA PREMIERE PROGRAMMATION PCAET 2022-2027

1.2.1. Les instances mobilisées

A travers la mise en œuvre de la Fiche-action n°2 « *Suivre et animer le PCAET (en poursuivant la labellisation Climat-Air-Energie de TPM)* » de la première programmation 2022-2027 du PCAET, TPM souhaite **créer / poursuivre l'élan de structuration d'une gouvernance Transition Énergétique à l'échelle de son territoire.**

Cette gouvernance s'articulera autour de **trois instances** :

1. Groupe de travail « Techniciens référents »

Ce groupe de travail réunira **les techniciens référents (sur désignation des communes membres) et de la Métropole.**

2. Commission TEE & PCAET

Etroitement associé aux différentes phases de travail et de validation du SDE/PCAET, cette Commission poursuivra son travail dans le cadre de sa mise en œuvre, son suivi et son évaluation. Pour cela, cette Commission se réunira annuellement.

3. Séminaire PCAET

TPM étudiera la pertinence de mise en place d'un Séminaire PCAET qui réunirait l'ensemble des pilotes / partenaires pressentis de mise en œuvre des actions de la première programmation 2022-2027 du PCAET (retours d'expériences, partage des difficultés / facteurs clés de mise en œuvre des actions etc.). Les modalités d'articulation / synergie avec l'instance de capitalisation de l'action climat-air-énergie mise en place par la DDTM 83 seront étudiées.

L'ensemble de ces instances sera animé par le service Stratégie énergétique, transition Ecologique et Ecologie urbaine (auquel appartient notamment l'animateur PCAET dont il s'agira de consolider / pérenniser le poste).

1.2.2. Le schéma d'intervention du suivi / évaluation de la programmation 2022-2027

Pour la conduite de l'évaluation, **le schéma d'intervention sera** le suivant :

Groupe de travail « Techniciens référents »

Chef de file et animateur de la démarche PCAET, ce groupe de travail aura la charge du pilotage de la démarche d'évaluation et du « rendre-compte » de l'avancée de la programmation 2022-2027, comprenant notamment :

- L'animation de la collecte des données auprès des référents et des partenaires associés au PCAET, ces données permettant de renseigner les indicateurs retenus
- La centralisation / compilation de ces données dans le tableau de bord ;
- La production d'analyses sur la base des résultats fournis par le tableau de bord ainsi que de la rédaction des rapports d'évaluation ;
-

Au final, cette instance est chargée de porter et d'animer le travail d'évaluation. Pour cela, il s'approprie les analyses fournies par l'évaluateur (l'animateur PCAET de TPM).

Dans le cadre de cette Commission, l'ensemble de la première programmation sera balayé pour mettre en évidence des réajustements / réadaptations en matière de mises en œuvre.

Commission TEE & PCAET

Cette Commission aura la charge de la validation du travail de suivi et d'évaluation de la programmation PCAET fourni par le Groupe « Techniciens référents ».

Le Séminaire PCAET

La Commission TEE & PCAET aura la charge de constituer, de fédérer et d'animer un réseau de partenaires locaux engagés dans la démarche PCAET.

Dans sa constitution, ce réseau présenterait une logique de continuité avec les « forces vives » mobilisées à l'occasion de l'élaboration du présent PCAET.

Cela regroupe les acteurs qui ont contribué à l'élaboration du PCAET (élus, contributeurs principaux du Séminaire stratégique, des ateliers des Séminaires etc.) et d'autres acteurs qui se sont engagés à travers cette première programmation 2022-2027, en tant que porteurs / partenaires principaux d'actions.

Ce réseau se réunirait au moins **une fois par an**. Son objectif serait notamment de **valoriser / capitaliser l'action engagée** pour « donner à voir » et susciter des envies d'agir de la part des acteurs non mobilisés jusqu'alors dans la démarche.

Selon les thématiques de travail qu'il abordera, ce réseau pourra ponctuellement intégrer des réseaux d'acteurs préexistants (ou au contraire y prendre place) : rendez-vous des acteurs de l'énergie animé par le CCI du Var, réseaux citoyens etc.

La démarche PCAET se compose de plusieurs grandes étapes :

- La première, **le diagnostic** a permis d'identifier les enjeux majeurs du territoire de TPM en matière de politiques air-énergie-climat. Cette première étape, partagée avec les acteurs locaux, permet de **savoir d'où l'on part en matière de politiques énergie-climat** ;
- **Les enjeux** ainsi mis en lumière ont ensuite constitué une base pour l'élaboration de la deuxième étape de travail, présentée dans le présent document : **la stratégie PCAET** du territoire TPM. Il s'agit dans cette étape de définir **un cap, une ambition, des orientations** pour l'avenir du territoire en matière de politiques énergétique et climatiques. Il s'agit de **définir où l'on souhaite aller** ;
- **Une ambition**, celle de devenir **un territoire étant à 63% autonome énergétique en 2050** ;
- La déclinaison de cette ambition qui sera atteinte par la mise en œuvre **d'actions concrètes et opérationnelles**.

Le présent chapitre rappelle le cheminement ayant mené à la validation de la stratégie, en mettant en parallèle donc :

- La liste d'enjeux initialement identifiés dans le cadre du diagnostic climat-air-énergie ;
- L'ambition, les orientations et objectifs définis par le cadre de la stratégie ;
- Les futures actions concrètes et opérationnelles du PCAET.



Plan Climat-Air-Energie Territorial (PCAET) de la Métropole Toulon Provence Méditerranée

PLAN D' ACTIONS QUALITE DE L' AIR (PAQA) RAPPORT

851 1896



SOMMAIRE

SOMMAIRE	1
A. LA MÉTROPOLE TOULON PROVENCE MÉDITERRANÉE ET LE PLAN D' ACTIONS QUALITÉ DE L' AIR (PAQA)	1
1. PRÉSENTATION DU TERRITOIRE DE TPM	2
2. LA LOI D' ORIENTATION DES MOBILITÉS ET LES PCAET	3
B. LES OBJECTIFS LIÉS AU PAQA SUR LE TERRITOIRE DE LA MÉTROPOLE TOULON PROVENCE MÉDITERRANÉE	4
1. LE RESPECT DES NORMES RÉGLEMENTAIRES DE CONCENTRATIONS À L' HORIZON 2025	5
1.1. BILAN ET ANALYSE VIS-A-VIS DU RESPECT DE LA NORME REGLEMENTAIRE EN MATIERE DE QUALITE DE L' AIR	5
1.2. LES OBJECTIFS TERRITORIAUX BIENNAUX DE REDUCTION DES EMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHERIQUES	14
C. LES ACTIONS SPÉCIFIQUES EN MATIÈRE DE QUALITÉ DE L' AIR SUR LE TERRITOIRE DE TPM	19
1.1. TRANSPORTS ROUTIERS	20
1.2. ERP RECEVANT DES PUBLICS SENSIBLES	21
1.3. BIOMASSE	28
1.4. EVALUATION DE LA MISE EN ŒUVRE DES POTENTIALITES D' ACTIONS	28
GLOSSAIRE	30
DEFINITIONS	30
SIGLES 31	
UNITE DE MESURES	31
POLLUANTS	32
CLASSIFICATION DES SITES DE MESURE	33
ANNEXES	34
ANNEXE 1 : SOURCES DE POLLUTION, EFFETS SUR LA SANTE, REGLEMENTATION ET RECOMMANDATIONS OMS	34
ANNEXE 2 : FOCUS SECTORIEL : LE TRANSPORT ROUTIER	38
ANNEXE 3 : LAUREATS DE L' APPEL A PROJETS AACT-AIR POUR LA PERIODE 2013-2020	39

Figures

Figure 1 : Périmètre du territoire de la Métropole Toulon Provence Méditerranée	2
Figure 2 : Localisation des stations de mesure fixes AtmoSud sur la zone élargie de TPM	5
Figure 3 : Concentration moyenne annuelle en NO ₂ en 2019 aux stations du Var	6
Figure 4: Percentile 99.8 des concentrations horaires en NO ₂ en 2019 aux stations du Var	7
Figure 5 : Concentration moyenne annuelle en PM10 en 2019 aux stations du Var	8
Figure 6 : Evolution de la moyenne annuelle en PM10 aux stations du Var	8
Figure 7 : Nombre de jours de dépassement de la valeur limite journalière en PM10 en 2019 aux stations du Var	9
Figure 8 : Nombre de jours moyen annuels avec une moyenne en ozone sur 8h > 120 µg/m ³ sur la période 2017- 2019 aux stations du Var	9
Figure 9 : Carte de la concentration moyenne annuelle en 2019 en dioxyde d'azote sur la zone élargie de TPM.....	10
Figure 10 : carte de la concentration moyenne annuelle en 2019 en PM10 sur la zone élargie de TPM	11
Figure 11 : carte du percentile 90,4 journalier en Indice PM10 en 2019 sur la zone élargie de TPM	11
Figure 12 : carte de la concentration moyenne annuelle en 2019 en PM2.5 sur la zone élargie de TPM	12
Figure 13 : Répartition des émissions de polluants atmosphériques par secteurs d'activités sur le territoire de TPM en 2019 – ARTELIA d'après la base de données CIGALE - Observatoire Régional de l'Énergie, du Climat et de l'Air (ORECA) Provence-Alpes-Côte d'Azur / inventaire AtmoSud .	14
Figure 14 : Répartition par secteurs d'activités et polluants des émissions atmosphériques sur le territoire de TPM en 2019 – ARTELIA d'après la base de données CIGALE - Observatoire Régional de l'Énergie, du Climat et de l'Air (ORECA) Provence-Alpes-Côte d'Azur / inventaire AtmoSud .	14
Figure 15 : Proposition d'objectifs de réduction des émissions de polluants atmosphériques sur le territoire de la TPM, Artelia avril 2022	17
Figure 16 : Liste des ERP par classe d'indice ISA 2019 sur la métropole TPM.....	22
Figure 17 : Projection des ERP (base INSEE) sur une cartographie de l'indice ISA 2019.....	23
Figure 18 : Projection des ERP (base INSEE) sur une cartographie de l'indice ISA 2019 - zoom sur Toulon.....	23
Figure 19 : ERP soumis à obligation de surveillance de la QAI (FIMEA, 2018).....	24
Figure 20 : Schéma de surveillance de la QAI dans les ERP soumis à obligation	24
Figure 21 : Carte des résultats des tubes passifs en NO ₂ (en µg/m ³) - CEREMA, 2019	27

Tableaux

Tableau 1 : Caractéristiques des stations de mesure actuellement implantées sur le territoire de TPM	5
Tableau 2 : Population estimée comme concernée par un dépassement de la valeur limite réglementaire annuelle pour le dioxyde d'azote (40 µg/m ³)	13
Tableau 3 : Evolutions des émissions de polluants atmosphériques sur le territoire de TPM entre 2007 et 2019- ARTELIA d'après la base de données CIGALE - Observatoire Régional de l'Énergie, du Climat et de l'Air (ORECA) Provence-Alpes-Côte d'Azur / inventaire AtmoSud.....	15
Tableau 4 : Evolution par rapport à 2007 des émissions atmosphériques de polluants sur le territoire de TPM et positionnement par rapport aux objectifs du PREPA- Artelia, avril 2022 ...	16
Tableau 5 : Proposition d'objectifs sur le territoire de TPM et mises en perspective par rapport aux périodes du PREPA	18
Tableau 6 : Propositions d'indicateurs associés à la mise en œuvre des potentialités d'actions du PAQA de TPM	28

A. LA METROPOLE TOULON PROVENCE MEDITERRANEE ET LE PLAN D' ACTIONS QUALITE DE L' AIR (PAQA)

1. PRESENTATION DU TERRITOIRE DE TPM

La Métropole Toulon Provence Méditerranée comprend 12 communes¹ pour 440 926 habitants² - soit 43% de la population du Var – sur une emprise de plus de 36 700 hectares à la fois littorale et urbaine.

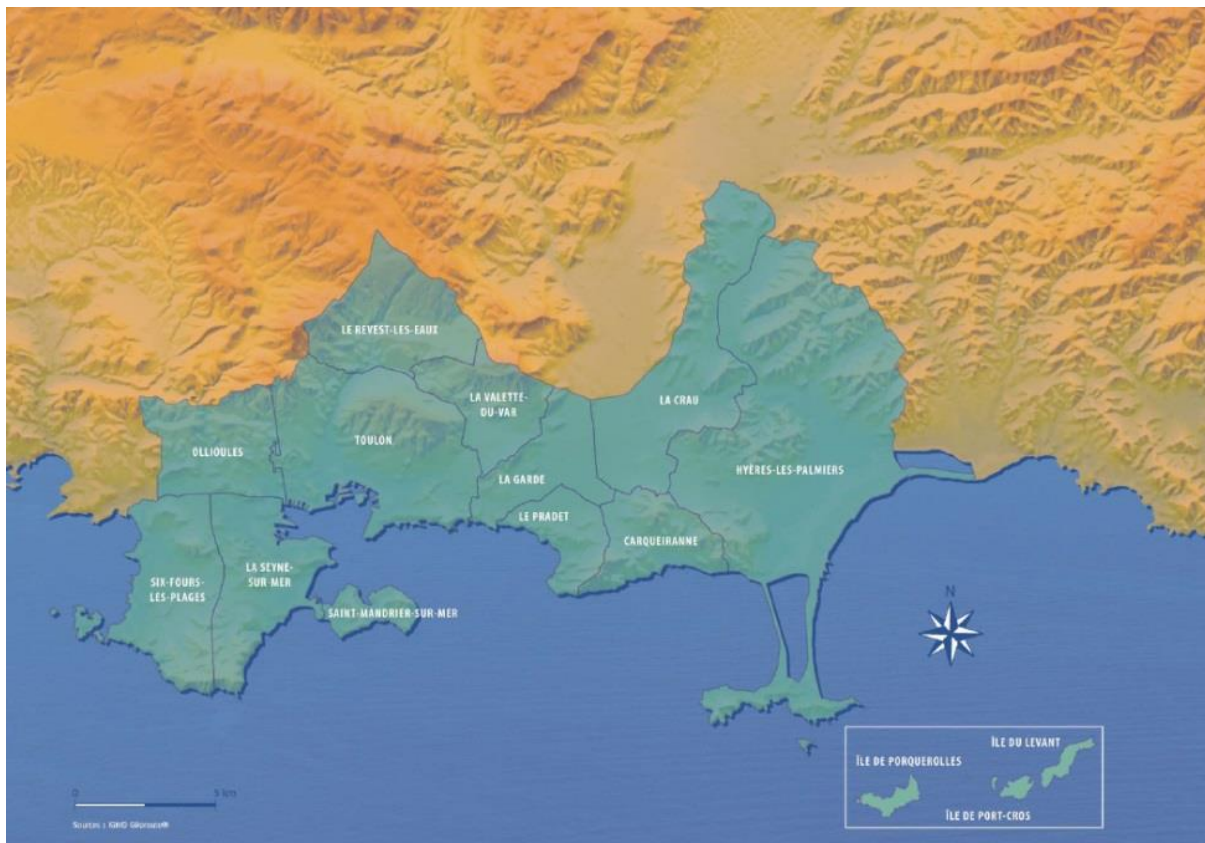


Figure 1 : Périmètre du territoire de la Métropole Toulon Provence Méditerranée

Au travers de ses compétences, Toulon Provence Méditerranée s’investit dans le développement économique, culturel et social de son territoire en l’accompagnant d’une stratégie de développement durable et de lutte contre le changement climatique.

Cette stratégie s’inscrit dans le cadre réglementaire relatifs à la transition énergétique précisant les objectifs à atteindre pour les collectivités et plus particulièrement l’atteinte de la neutralité carbone d’ici à 2050, via :

- La loi de transition énergétique pour la croissance verte du 17 Août 2015,
- La loi énergie-climat du 8 novembre 2019.

La loi énergie-climat apporte en particulier des précisions sur les objectifs que se fixe la France, et plus spécifiquement :

- La neutralité carbone de la France à l’horizon 2050 en divisant au moins par six les émissions de GES brutes (objectif de la SNBC 2 qui remplace l’objectif « facteur 4 »),
- La consommation d’énergie finale devra être réduite de -50 % en 2050 par rapport à 2012, avec des objectifs intermédiaires en moyenne de 7 % en 2023 et 20 % en 2030,

¹ Carqueiranne, La Crau, La Garde, Hyères, Ollioules, Le Pradet, Le Revest-les-Eaux, Saint-Mandrier-Sur-Mer, La Seyne-sur-Mer, Six-Fours-les-Plages, Toulon, La Valette-du-Var

² INSEE, population totale 2020

- La baisse de -40% de la consommation d'énergies fossiles d'ici 2030 par rapport à 2012 (contre -30% précédemment),
- La part des énergies renouvelables est portée à « au moins » 33 % de la consommation finale brute en 2030 (contre 32% précédemment).

Dans ce contexte, en tant que coordinateur de la transition énergétique à l'échelle du territoire, la Métropole souhaite élaborer une stratégie de transition énergétique à l'échéance 2050, formalisant ainsi un Schéma Directeur des Energies (SDE) pour son territoire en accompagnement du Plan Climat-Air-Energie Territorial (PCAET).

Cette stratégie énergétique s'appuiera sur un ensemble d'actions pragmatiques et adaptées aux spécificités du territoire vise à préserver les ressources naturelles, réduire les consommations énergétiques, à développer les énergies renouvelables, à diminuer les émissions polluantes, et favoriser l'innovation dans le domaine de l'énergie.

2. LA LOI D'ORIENTATION DES MOBILITES ET LES PCAET

La Loi d'Orientation des Mobilités n°2019-1428 (LOM) adoptée le 24 décembre 2019 introduit un renforcement du volet qualité de l'air des PCAET.

Quels sont les PCAET soumis ?

Les EPCI de **plus de 100 000 habitants et ceux dont le territoire est couvert en tout ou partie par un Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA)** sont tenus d'intégrer un PAQA (Plan d'Actions Qualité de l'Air) dans leur PCAET. Un courrier d'information du Préfet de région du 1er septembre 2020 a été envoyé à l'ensemble des EPCI de plus de 20 000 habitants.

Quel est le contenu du PAQA ?

Ce plan d'actions doit viser à atteindre **des objectifs territoriaux dont les niveaux comme les échéances sont fixés par la loi sans marge de manœuvre locale** :

- « des objectifs territoriaux biennaux, à compter de 2022, de réduction des émissions de polluants atmosphériques³ au moins aussi exigeants que ceux prévus au niveau national (PREPA) et de respecter les normes de qualité de l'air (normes en termes de concentrations de polluants dans l'air) dans les délais les plus courts possibles, et au plus tard en 2025 ». **Le PAQA doit aussi contribuer à atteindre « les objectifs du PPA lorsque ce dernier existe. »**

Le contenu du plan d'actions lui-même comprend notamment :

- **Une étude d'opportunité de création d'une ZFEm**, comprenant également les mesures visant à renforcer les restrictions de circulation afin de favoriser les véhicules à très faibles émissions. Dans le cas présent, **TPM est soumis à l'obligation réglementaire d'effectuer une ZFE-m** conformément au Décret n° 2020-1138 du 16 septembre 2020⁴.
- « Les solutions à mettre en œuvre en termes d'amélioration de la qualité de l'air et de diminution de **l'exposition chronique des établissements recevant les publics les plus sensibles** à la pollution atmosphérique ». Mais le PAQA doit bien entendu prévoir d'autres actions qui **visent à atteindre les objectifs biennaux du PAQA, qui peuvent être des actions déjà prévues dans le PCAET.**

Le PAQA doit évaluer le résultat de **l'ensemble des actions en termes de réduction des émissions et des concentrations pour savoir si les objectifs peuvent être atteints.**

³ A noter que le PREPA ne prévoit pas d'objectif pour les PM₁₀, alors que les PCAET doivent intégrer ce polluant. Aussi, par analogie, pour les PM₁₀, les mêmes objectifs de réduction que pour les PM_{2,5} peuvent être retenus.

⁴ Décret n° 2020-1138 du 16 septembre 2020 relatif au non-respect de manière régulière des normes de la qualité de l'air donnant lieu à une obligation d'instauration d'une zone à faibles émissions (dans le cadre de l'application de l'article 86 de la loi du 24 décembre 2019 d'orientation des mobilités (LOM))



**B. LES OBJECTIFS LIES AU PAQA
SUR LE TERRITOIRE DE LA
METROPOLE TOULON
PROVENCE MEDITERRANEE**

1. LE RESPECT DES NORMES REGLEMENTAIRES DE CONCENTRATIONS A L'HORIZON 2025

1.1. BILAN ET ANALYSE VIS-A-VIS DU RESPECT DE LA NORME REGLEMENTAIRE EN MATIERE DE QUALITE DE L'AIR

1.1.1. Dispositif de surveillance

Descriptif du dispositif de surveillance

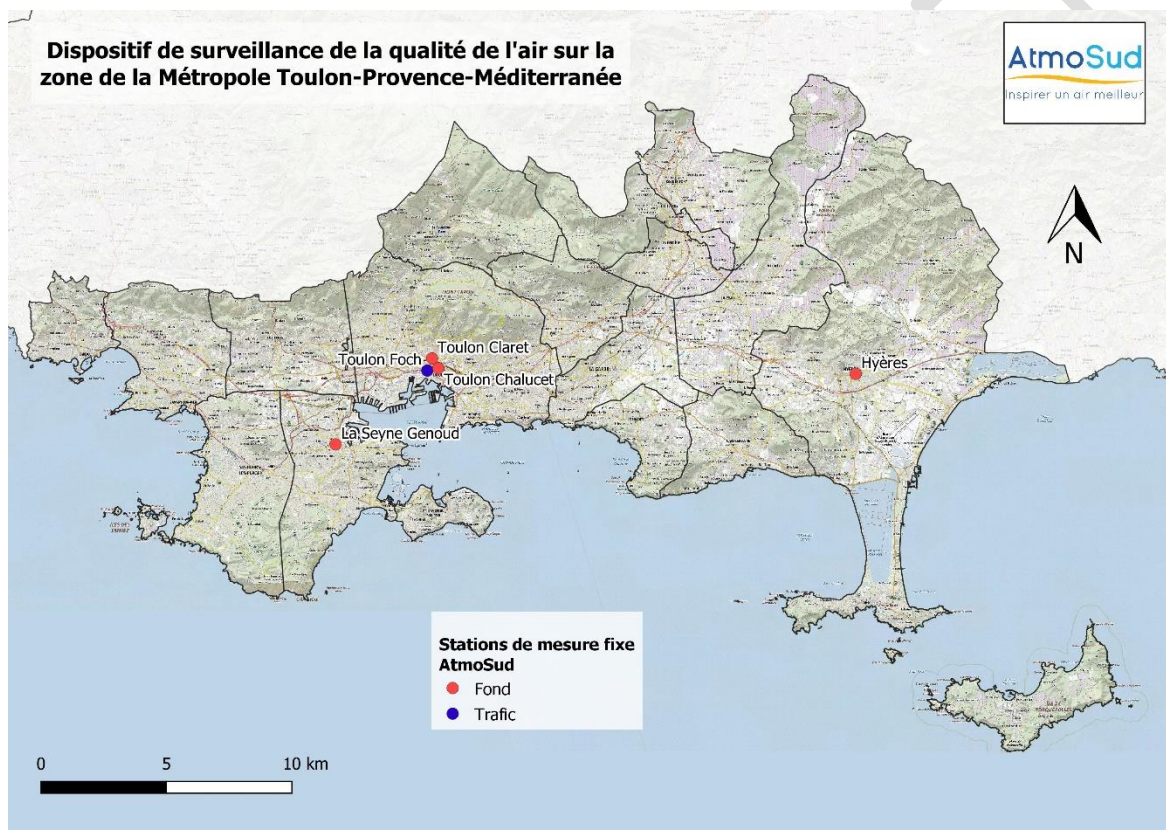


Figure 2 : Localisation des stations de mesure fixes AtmoSud sur la zone élargie de TPM

Station	Typologie	Influence	Polluants mesurés
Hyères	Urbaine	Fond	O ₃ , PM10, PM2.5
La Seyne-sur-Mer - Genoud	Urbaine	Fond	NO ₂
Toulon Claret	Urbaine	Fond	O ₃ , NO ₂ , PM10, PM2.5
Toulon Foch	Urbaine	Trafic	NO ₂ , PM10

Tableau 1 : Caractéristiques des stations de mesure actuellement implantées sur le territoire de TPM

1.1.2. Valeurs et respect de la réglementation en 2019

Le choix de l'année 2019 pour vérifier le respect de la réglementation permet de s'affranchir des effets sur la qualité de l'air des restrictions d'activité ayant eu lieu en 2020 et 2021 en lien avec la situation sanitaire.

Le respect de la réglementation est lié au non-dépassement aux stations de mesures des valeurs **limites**, à ne pas confondre avec les valeurs cibles ou les objectifs de qualité (cf. glossaire et annexes). Ce respect doit être vérifié aux stations de mesure disponibles qui mesurent le NO₂, les PM10 et l’ozone mais aussi sur l’intégralité du territoire par la modélisation des concentrations à l’échelle de 25m, qui permet également d’en déduire l’exposition des populations. Quant aux lignes directrices de l’OMS, elles sont non contraignantes juridiquement, et ont pour principal objectif d’être des références pour les citoyens et les décideurs. De plus, il est probable que la réglementation future se rapproche des normes OMS, il est donc important de les représenter dans cette étude.

1.1.3. Valeurs et respect de la réglementation aux stations

Le département du Var est pourvu d’un dispositif de surveillance mesurant certains polluants ayant un intérêt sanitaire et réglementaire. Les paragraphes ci-dessous permettent de mettre en évidence les résultats obtenus sur les stations situées sur le territoire de TPM, en comparaison des autres données disponibles sur le département du Var.

Dioxydes d’azote NO₂

Pollution chronique

Le respect de la réglementation pour les niveaux de PM10 doit se traduire par un respect des valeurs limites.

Les oxydes d’azote sont issus de plusieurs secteurs principaux. En 2019, pour les NO_x, sur le territoire de TPM, les deux secteurs les plus contributeurs étaient :

- Le secteur routier représente 62% des émissions
- Le transport maritime représente 22% des émissions⁵

La concentration moyenne annuelle en NO₂ dans l’air ambiant en 2019 aux stations varie entre 10 et 38 µg/m³. La concentration mesurée à la station péri-urbaine de Saint-Raphaël - Estérel est la plus faible du département (10 µg/m³). En revanche, la station de Toulon - Foch mesure des concentrations plus importantes du fait de sa proximité avec le trafic routier (38 µg/m³) mais respecte la valeur limite réglementaire à ne pas dépasser fixée à 40 µg/m³ en moyenne annuelle.

La ligne directrice de l’OMS concernant les concentrations de NO₂ dans l’air ambiant a également fait l’objet d’une mise à jour avec les études épidémiologiques récentes. Elle était auparavant fixée à 40 µg/m³ et a été abaissée en 2021 à 10 µg/m³. Ainsi, seule la station de Saint-Raphaël – Estérel respecte cette nouvelle ligne directrice de l’OMS.

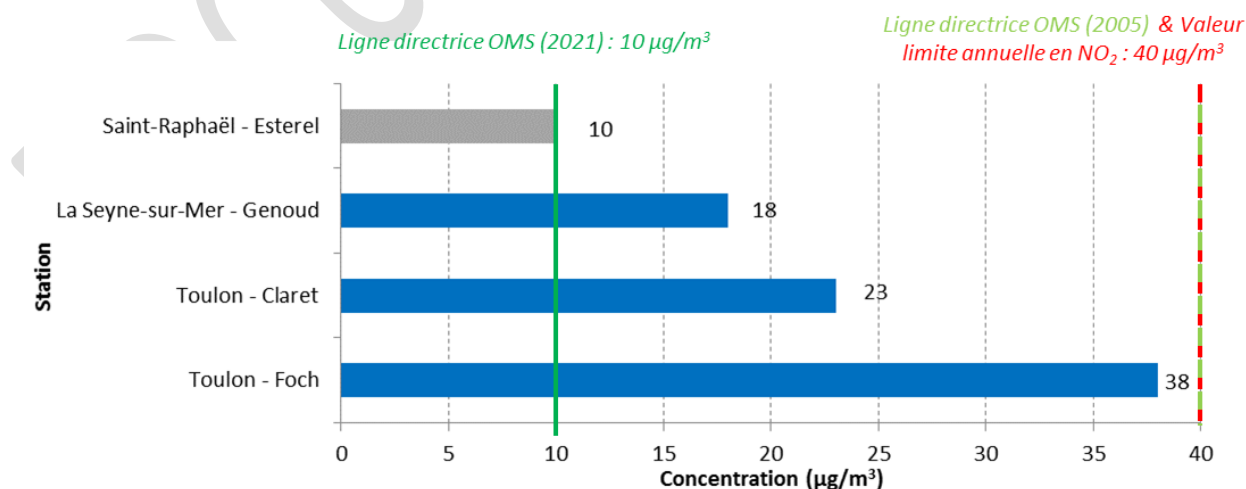


Figure 3 : Concentration moyenne annuelle en NO₂ en 2019 aux stations du Var

⁵ <https://cigale.atmosud.org/>

Pollution de pointe

Aucun dépassement du seuil d'information en NO₂, fixé à 200 µg/m³/1h n'a été constaté au sein des stations du département du Var.

La réglementation impose de ne pas dépasser la concentration horaire de 200 µg/m³ plus de 18 heures par an.

En considérant une série de données horaires sur une année complète, le calcul du percentile 99.8⁶ permet de mettre en évidence la 19^{ème} heure pour laquelle la concentration est la plus élevée. C'est cette concentration qui apparaît sur le graphe ci-dessous.

Pour chaque site de mesure, le percentile 99.8 des concentrations horaires en NO₂ sur l'année 2020 étant inférieur à 200 µg/m³, la réglementation est respectée.

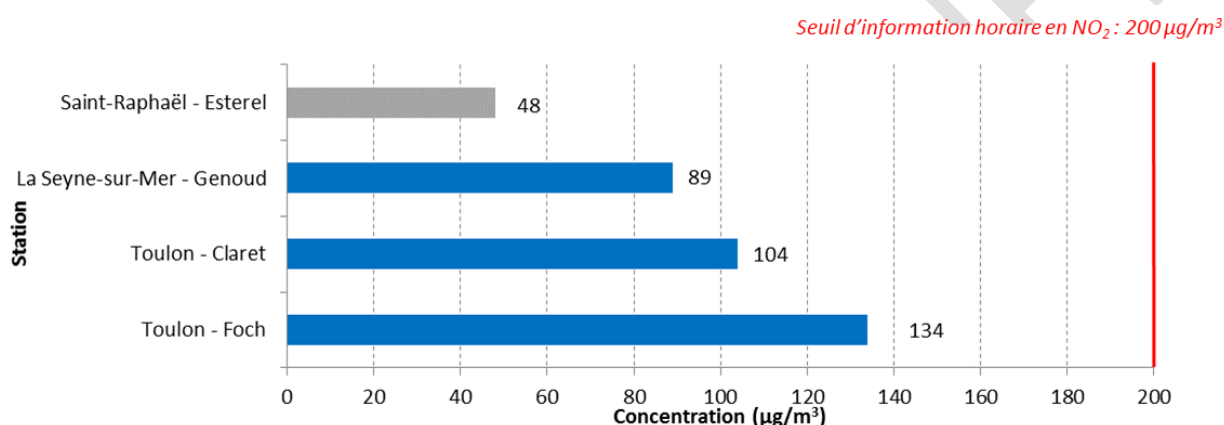


Figure 4: Percentile 99.8 des concentrations horaires en NO₂ en 2019 aux stations du Var

Particules fines PM10

Le respect de la réglementation pour les niveaux de PM10 doit se traduire par un respect des valeurs limites.

Pollution chronique

Les particules sont issues de plusieurs secteurs. En 2019, pour les PM10, sur le territoire TPM, les trois secteurs les plus contributeurs étaient :

- Le secteur résidentiel représente 30% des émissions
- Le transport routier représente 28% des émissions,
- Le secteur industriel représente 35% des émissions.⁷

La ligne directrice de l'OMS concernant les concentrations de PM10 dans l'air ambiant était fixée depuis 2005 à 20 µg/m³. En 2021, l'OMS a abaissé cette valeur à 15 µg/m³. En 2019, la concentration moyenne annuelle en PM10 aux stations fixes de Toulon et de Hyères est supérieure à la ligne directrice de l'OMS de 2021 (15 µg/m³), mais est inférieure à la valeur limite annuelle réglementaire (40µg/m³).

⁶ Le percentile 99,8 d'une série de données horaires sur une année complète est la valeur respectée par 99,8 % des données de cette série statistique. Les 0,2 % restant représentent les 18 heures pour lesquelles les concentrations sont les plus élevées.

⁷ <https://cigale.atmosud.org/>

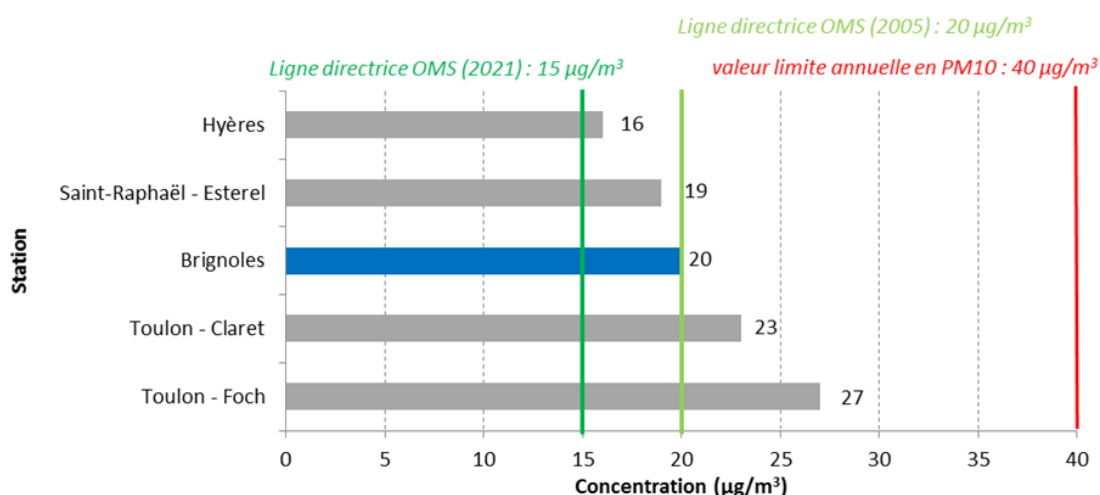


Figure 5 : Concentration moyenne annuelle en PM10 en 2019 aux stations du Var

Une baisse des niveaux de particules sur les stations de TPM et du département varois a été observée entre 2010 et 2014, notamment en lien avec l'amélioration technologique des véhicules, industries, et systèmes de chauffage des particuliers qui émettent moins de polluants. Depuis 2015, les concentrations en particules sont globalement stables sur l'ensemble des sites, quelle que soit leur implantation.

Les conditions météorologiques ont également un effet majeur sur la pollution aux particules en suspension. En effet, des conditions plus propices à la dispersion des polluants (vents importants, précipitations) se traduiront par des concentrations dans l'air ambiant plus faible. Par ailleurs, les concentrations en particules sont plus importantes en hiver, en lien avec l'utilisation des chauffages domestiques émetteurs de particules (notamment chauffages au bois), et le froid qui engendre moins de brassage des masses d'air.

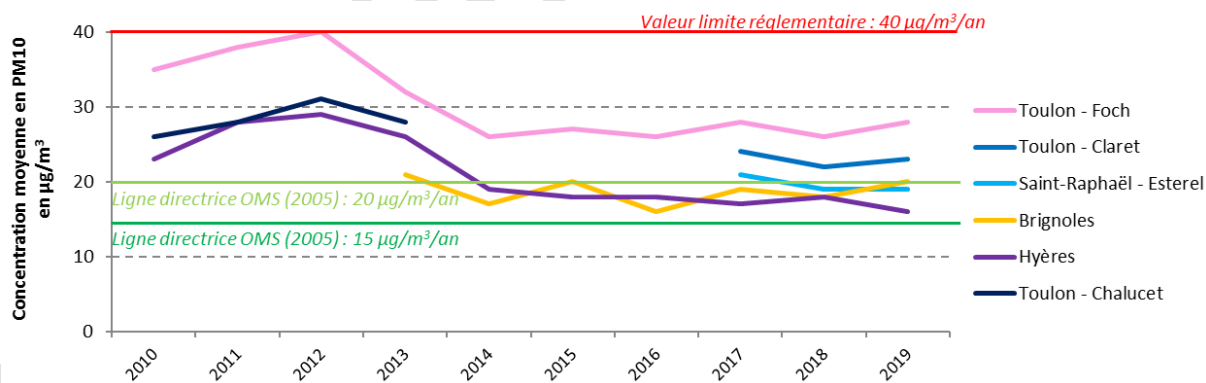


Figure 6 : Evolution de la moyenne annuelle en PM10 aux stations du Var

Pollution de pointe

En 2019, dans le département du Var, aucune station n'a dépassé plus de 35 jours, la concentration journalière de $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$, respectant ainsi la valeur limite réglementaire pour la protection de la santé humaine. La ligne directrice de l'OMS abaisse le seuil à seulement 3 jours de dépassement de la concentration journalière de $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$. En 2019, les stations de mesure de Toulon respectent cette ligne directrice de l'OMS pour les PM10.

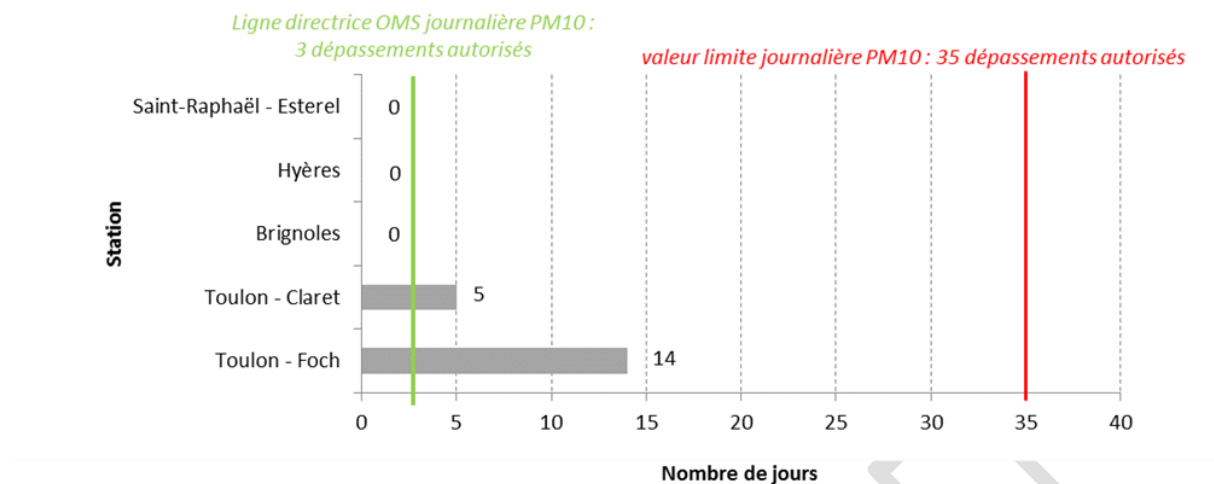


Figure 7 : Nombre de jours de dépassement de la valeur limite journalière en PM10 en 2019 aux stations du Var

Ozone O₃

Il n'existe pas de valeur limite réglementaire à ne pas dépasser pour l'ozone. Les données suivantes ne remettent donc pas en cause le respect de la réglementation sur le territoire de TPM.

Les stations mesurant l'ozone dans le département du Var n'atteignent cependant pas la valeur cible pour la protection de la santé. Le calcul est effectué sur 3 ans en comptabilisant le nombre de jours ayant une moyenne sur 8h supérieure à 120 µg/m³. En effet, ces stations sont au-dessus des 25 jours de dépassements annuel.

Les zones moins urbanisées subissent particulièrement la pollution photochimique (ozone) du fait du transport des masses d'air depuis les zones de fortes activités humaines (le processus de formation de l'ozone étant relativement lent).

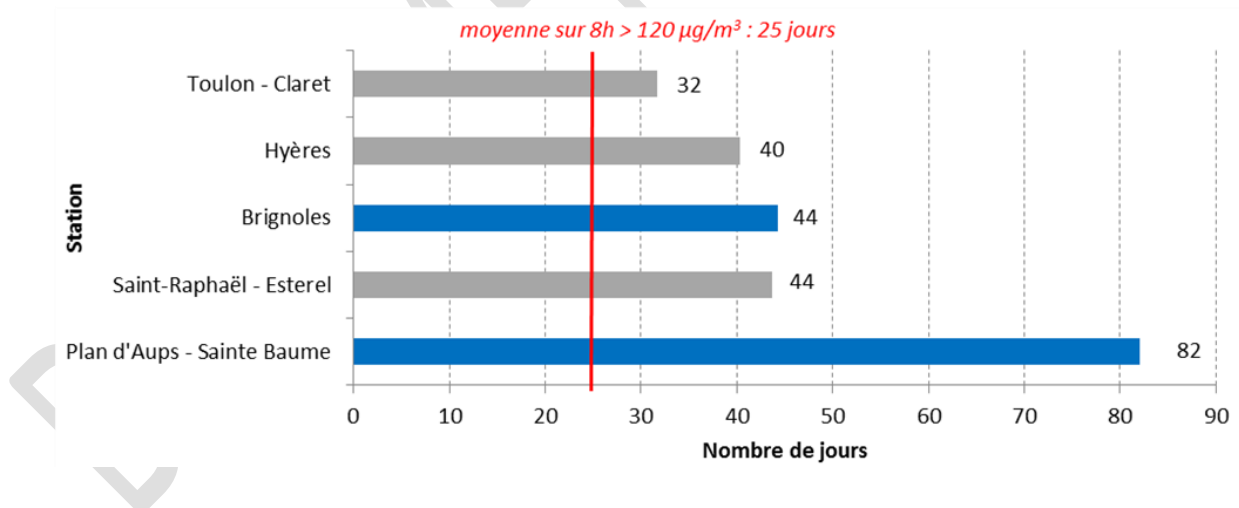


Figure 8 : Nombre de jours moyen annuels avec une moyenne en ozone sur 8h > 120 µg/m³ sur la période 2017- 2019 aux stations du Var

Synthèse

Sur le territoire de TPM, les concentrations moyennes annuelles respectent les valeurs limites réglementaires aux stations de mesures en 2019.

Néanmoins, le seuil réglementaire de $40\mu\text{g}/\text{m}^3$ reste dépassé sur une petite partie du territoire, comme en atteste la modélisation (voir chapitre exposition des populations).

Par ailleurs, l'évolution historique des niveaux à la baisse laisse penser que ce respect sera atteint au cours des prochaines années.

1.1.4. Exposition des populations à la pollution atmosphérique

Concentrations dans l'air ambiant

Les rejets atmosphériques sur le territoire de TPM sont corrélés à la distribution géographique des activités humaines.

Les cartes ci-dessous représentent les niveaux mesurés au cours de l'année 2019 pour les dioxydes d'azote (NO_2), les PM_{10} et les $\text{PM}_{2.5}$.

Ces cartographies permettent de visualiser les zones les plus impactées par la pollution chronique (exposition continue des populations). Elles mettent en évidence des niveaux de pollution plus élevés autour des axes routiers à fort trafic ainsi sur la zone urbaine de Brignoles (pour le dioxyde d'azote et dans une moindre mesure les PM_{10}).

Les cartographies de concentrations sont réalisées grâce à la récupération de données d'émission localisées sur le territoire (comptages routiers par axes de circulation, tonnages déclarés par les industriels, études de quantités de bois brûlé par les chauffages individuels, etc.), qui sont ensuite dispersées sur le territoire grâce à des modèles de dispersion atmosphérique/météo/topographiques, et vérifiées par les mesures des stations fixes ou des campagnes temporaires menées sur le territoire.

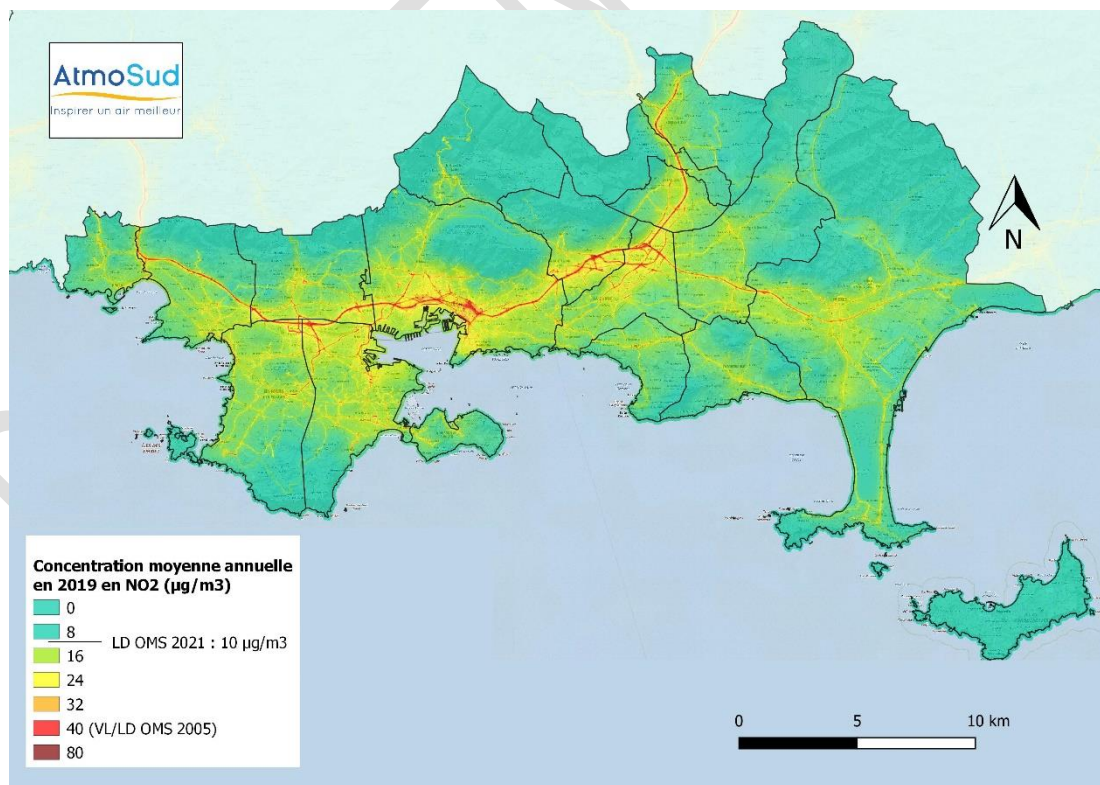


Figure 9 : Carte de la concentration moyenne annuelle en 2019 en dioxyde d'azote sur la zone élargie de TPM

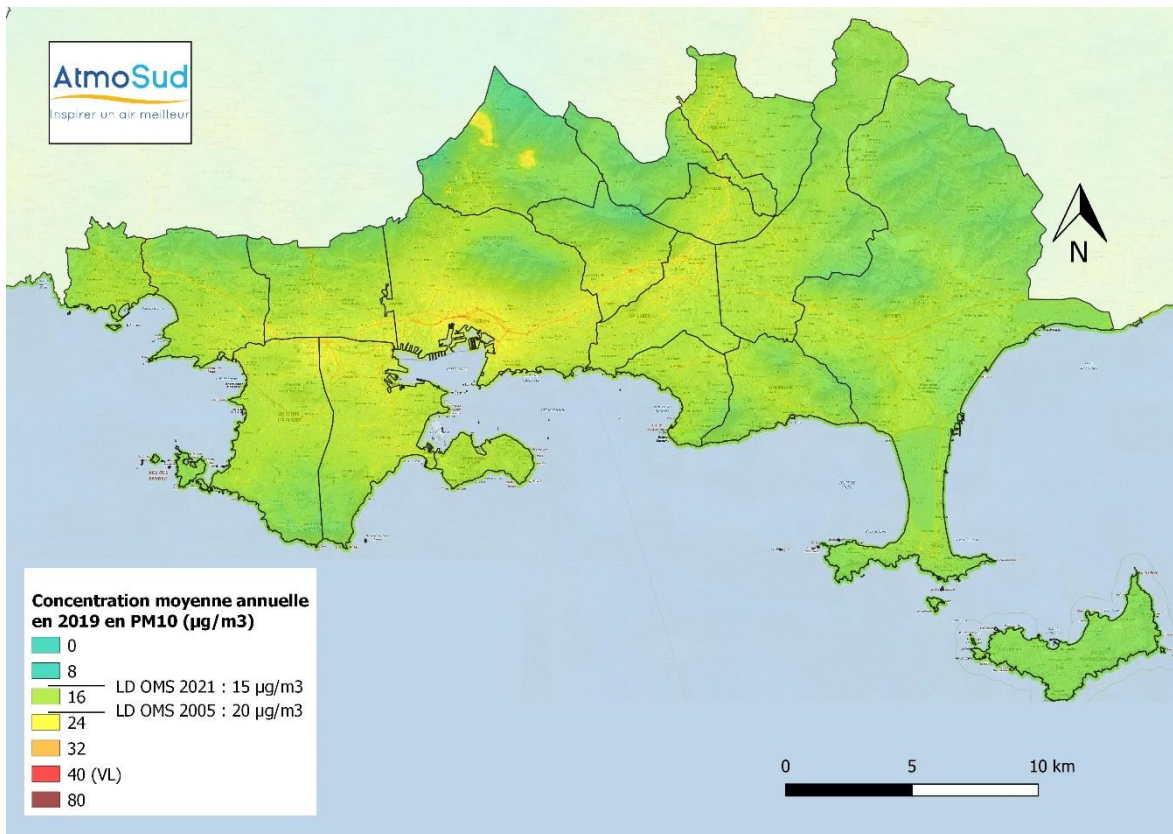


Figure 10 : carte de la concentration moyenne annuelle en 2019 en PM10 sur la zone élargie de TPM

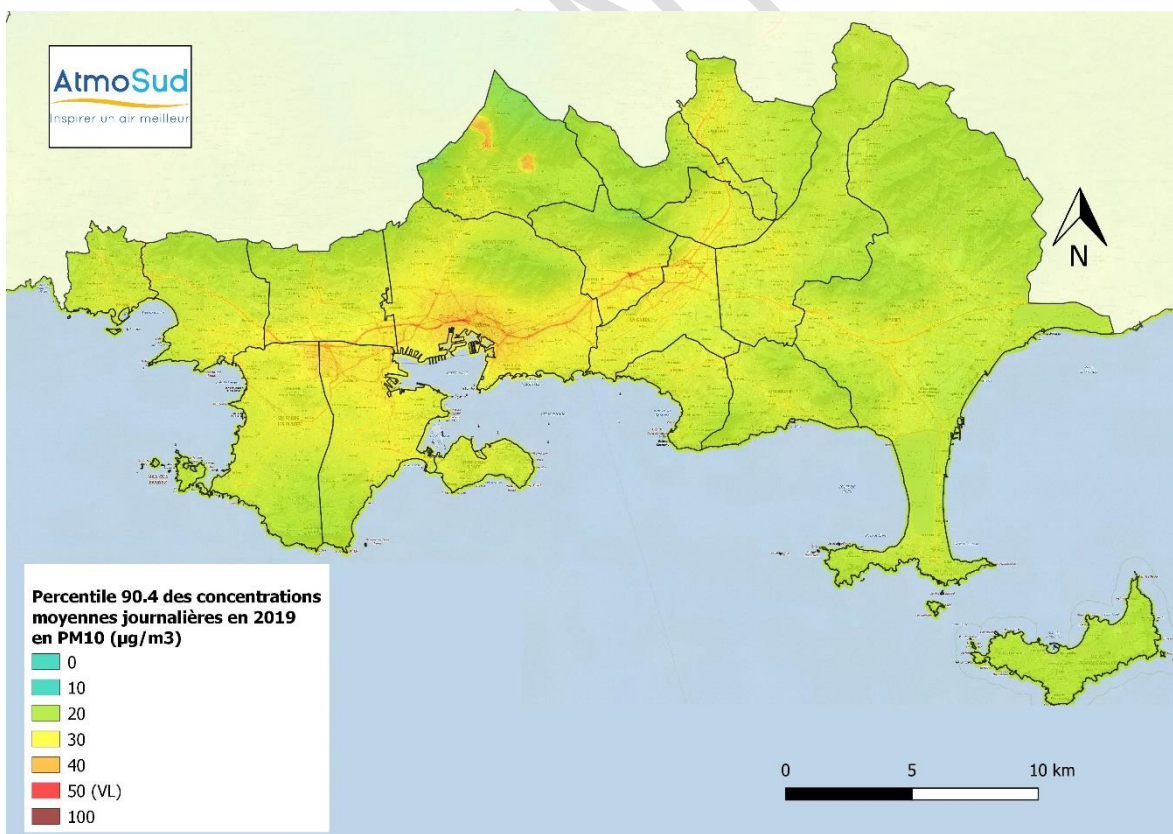


Figure 11 : carte du percentile 90,4 journalier en Indice PM10 en 2019 sur la zone élargie de TPM

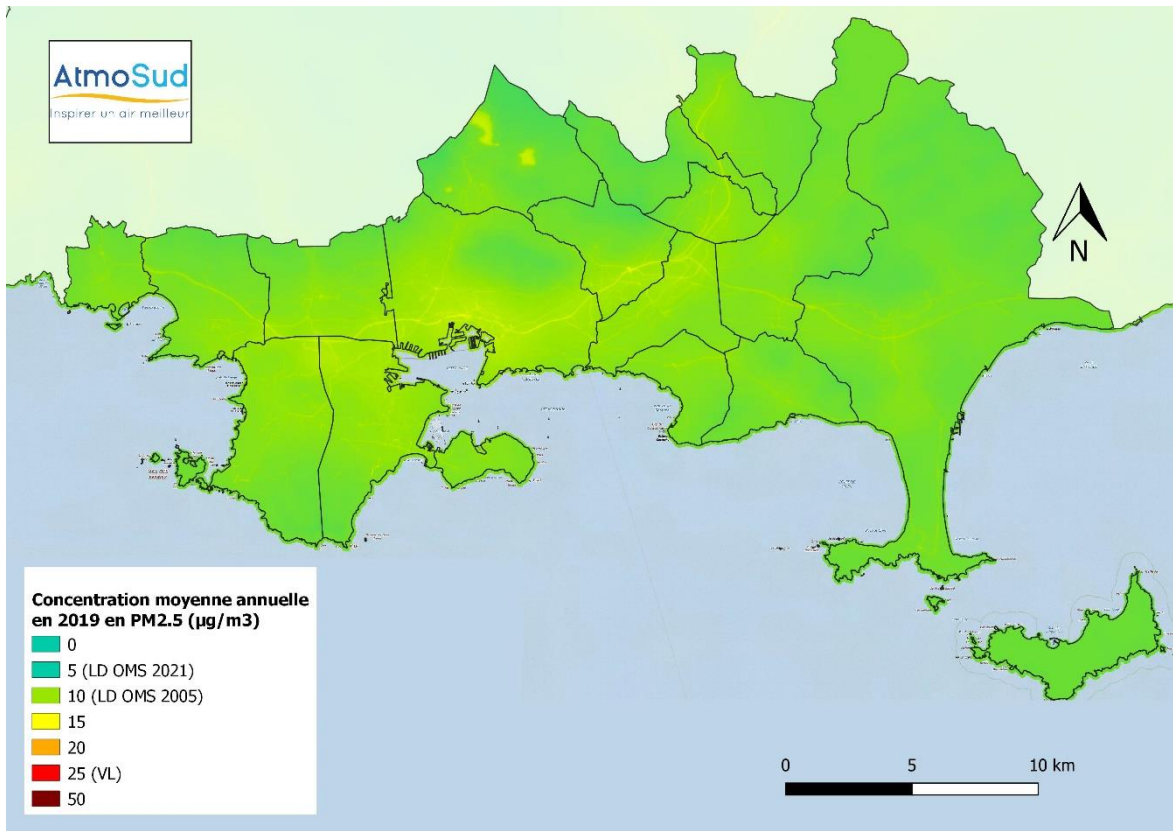


Figure 12 : carte de la concentration moyenne annuelle en 2019 en PM2.5 sur la zone élargie de TPM

Estimation de la population concernée par un dépassement des valeurs limites réglementaires

Le nombre de personnes exposées à un dépassement de valeurs limites réglementaires est obtenu par le croisement de la modélisation des niveaux de pollution à l'échelle de 25m avec une couche de bâti intégrant des estimations de populations.

Les fichiers MAJIC (fournis à l'INERIS par la Direction Générale des Finances Publiques) référencent toutes les parcelles cadastrales et les locaux associés. Ils contiennent de nombreuses informations sur le bâti (usage des locaux, surfaces, type d'habitat...). La méthodologie MAJIC consiste à spatialiser la population INSEE sur les bâtiments de la BD Topo à partir d'informations des fichiers MAJIC. L'INERIS livre aux AASQA les fichiers géoréférencés donnant une estimation du nombre d'habitants par bâtiment sur la totalité du territoire. Il faut préciser qu'il s'agit d'une redistribution mathématique de la population. Des erreurs ou imprécisions peuvent être présentes ponctuellement. La population INSEE prise en compte dans ce calcul fait référence à l'année 2016, année la plus récente disponible.

Sur le territoire de TPM, en 2019, le nombre de personnes estimées comme concernées par un dépassement des valeurs limites réglementaires est de 2000, et il concerne uniquement les dioxydes d'azote (NO₂). Sur les 5 dernières années, le dioxyde d'azote est le seul polluant dont les niveaux peuvent encore dépasser la valeur limite réglementaire au niveau d'un lieu d'habitation.

Par ailleurs, considérant la tendance à la baisse des concentrations de dioxyde d'azote depuis plusieurs décennies, il est quasi certain que ce chiffre sera nul d'ici 2025.

Zone	NO ₂ – Moyenne annuelle									
	2015		2016		2017		2018		2019	
	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%
Zone élargie TPM	7 000	2%	5 000	1%	5 000	1%	3 000	1%	2 000	0%
Dont :										
Toulon	6 000	4%	4 000	2%	4 000	3%	3 000	1%	2 000	1%
Carqueiranne	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
La Crau	< 100	< 1%	< 100	< 1%	< 100	< 1%	< 100	< 1%	0	0
La Garde	< 100	< 1%	< 100	< 1%	< 100	< 1%	< 100	< 1%	< 100	< 1%
Hyères	100	< 1%	< 100	< 1%	< 100	< 1%	< 100	< 1%	< 100	< 1%
Ollioules	< 100	< 1%	< 100	< 1%	< 100	< 1%	< 100	< 1%	0	0
Le Pradet	< 100	< 1%	< 100	< 1%	< 100	< 1%	< 100	< 1%	0	0
Le Revest-les-Eaux	< 100	< 1%	< 100	< 1%	0	0	0	0	0	0
Saint-Mandrier-sur-Mer	< 100	1%	< 100	< 1%	< 100	< 1%	< 100	< 1%	< 100	< 1%
La Seyne-sur-Mer	500	1%	< 500	1%	< 500	< 1%	< 500	< 1%	< 500	< 1%
Six-Fours-les-Plages	100	< 1%	< 100	< 1%	< 100	< 1%	< 100	< 1%	< 100	< 1%
La Valette-du-Var	< 500	1%	< 500	1%	100	1%	100	< 1%	< 100	< 1%
Bandol	< 100	< 1%	< 100	< 1%	< 100	< 1%	< 100	< 1%	< 100	< 1%
Sanary-sur-Mer	< 100	< 1%	< 100	< 1%	< 100	< 1%	< 100	< 1%	0	0
La Farlède	< 500	2%	100	1%	< 100	1%	< 100	1%	< 100	< 1%
Solliès-Pont	100	1%	< 100	< 1%	< 100	< 1%	< 100	< 1%	< 100	< 1%
Solliès-Ville	< 100	1%	< 100	1%	< 100	< 1%	< 100	< 1%	< 100	< 1%

Tableau 2 : Population estimée comme concernée par un dépassement de la valeur limite réglementaire annuelle pour le dioxyde d'azote (40 µg/m³)

La population concernée par un dépassement des valeurs limites pour le dioxyde d'azote est située là où la conjonction de la densité urbaine et du réseau routier est la plus forte, à savoir dans les centres urbains de la plupart des communes de TPM, et, dans une moindre mesure, le long des principaux axes structurants du territoire.

Synthèse

Le respect de la réglementation est lié au non-dépassement des valeurs limites réglementaires, à ne pas confondre avec les valeurs cibles ou les objectifs de qualité de l'air (juridiquement non contraignants).

Sur le territoire de TPM, en 2019, le nombre de personnes estimées comme concernées par un dépassement des valeurs limites réglementaires est de 2000, et il concerne uniquement les dioxydes d'azote (NO₂), au centre-ville de Toulon (bordé par l'avenue de la république au Sud, l'avenue Roosevelt à l'Est, le boulevard Nicolas au Nord, et l'avenue des dardanelles à l'Ouest), et le long de l'autoroute dans les centres urbains.

Au cours des 5 dernières années, le dioxyde d'azote est le seul polluant dont les niveaux peuvent encore dépasser la valeur limite réglementaire au niveau d'un lieu d'habitation.

Néanmoins, considérant la tendance à la baisse des concentrations de dioxydes d'azote depuis plusieurs années, il pratiquement certain que ce chiffre sera nul d'ici 2025.

1.2. LES OBJECTIFS TERRITORIAUX BIENNAUX DE REDUCTION DES EMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHERIQUES

1.2.1. Les émissions de polluants atmosphériques sur le territoire TPM en 2019

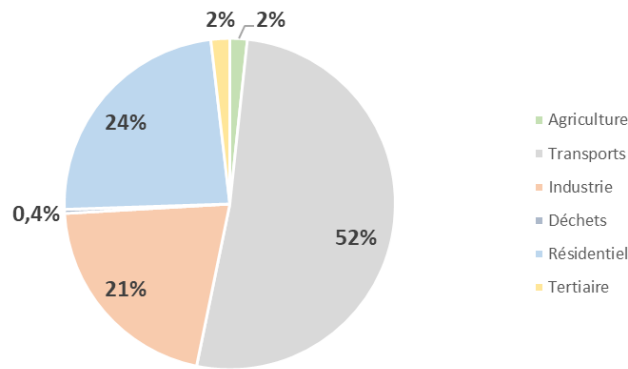


Figure 13 : Répartition des émissions de polluants atmosphériques par secteurs d'activités sur le territoire de TPM en 2019 – ARTELIA d'après la base de données CIGALE - Observatoire Régional de l'Énergie, du Climat et de l'Air (ORECA) Provence-Alpes-Côte d'Azur / inventaire AtmoSud

Ce qu'il faut retenir des émissions atmosphériques sur le territoire de TPM en 2019 :

- Avec près de la moitié du montant total (52 %), les transports (quasi exclusivement routiers) sont le secteur le plus contributif, tous secteurs confondus
- Arrive en seconde position, les secteurs résidentiel (24%) et industriel (21 %) du montant total des émissions.

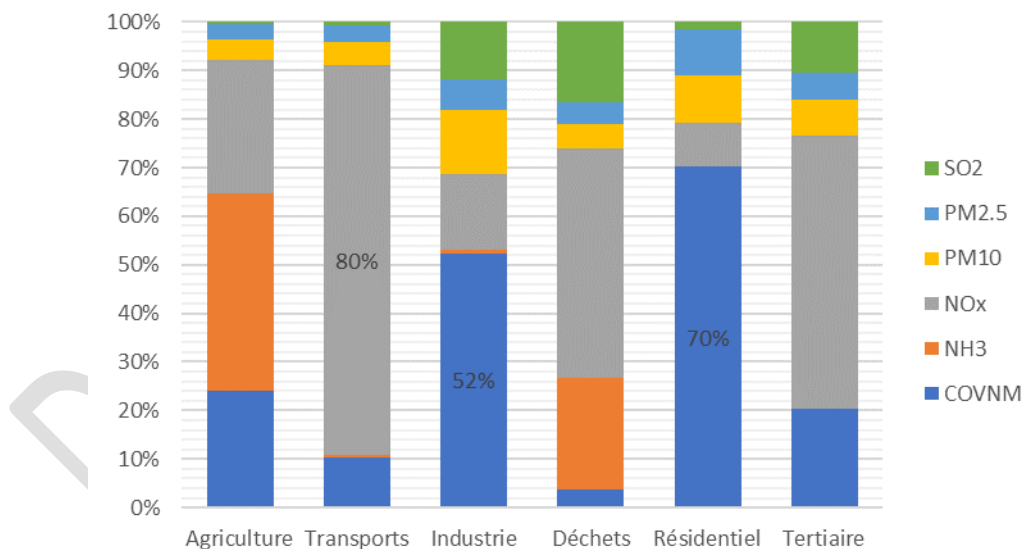


Figure 14 : Répartition par secteurs d'activités et polluants des émissions atmosphériques sur le territoire de TPM en 2019 – ARTELIA d'après la base de données CIGALE - Observatoire Régional de l'Énergie, du Climat et de l'Air (ORECA) Provence-Alpes-Côte d'Azur / inventaire AtmoSud

Ce qu'il faut retenir des émissions atmosphériques sur le territoire de TPM en 2019 :

Sur les trois secteurs principaux (analyse précédente) :

- 80 % des émissions liées aux transports proviennent des oxydes d'azote (NOx). Il s'agit principalement des véhicules diesel qui sont émetteurs de ce polluant.
- 70 % des émissions liées au secteur résidentiel proviennent des Composés Organiques Volatiles Non Méthanique (COVNM). Il s'agit principalement des émissions liées à l'utilisation des solvants et peintures, ainsi qu'aux chauffages au bois non performants. Ces sources de pollution peuvent également poser des problématiques de qualité de l'air intérieur.
- 52 % des émissions liées au secteur de l'industrie proviennent des COVNM

Sur les autres secteurs

- 41% des émissions liées au secteur agricole proviennent de l'ammoniac (NH₃). Ces émissions sont majoritairement liées aux cultures et engrais, et dans une moindre mesure aux rejets organiques de l'élevage.
- Les rejets de dioxyde de soufre (SO₂) sont dus majoritairement à la combustion d'énergies fossiles soufrées tels que le charbon et les fiouls. Tous les secteurs utilisateurs de ces combustibles sont concernés (même si le secteur industriel concentre 70% des émissions sur le territoire de TPM).

1.2.2. Evolutions des émissions de polluants atmosphériques sur le territoire de TPM entre 2007 et 2019

Le tableau ci-dessous présente l'historique des émissions de polluants atmosphériques sur le territoire de TPM entre 2007 et 2019 :

Tableau 3 : Evolutions des émissions de polluants atmosphériques sur le territoire de TPM entre 2007 et 2019- ARTELIA d'après la base de données CIGALE - Observatoire Régional de l'Énergie, du Climat et de l'Air (ORECA) Provence-Alpes-Côte d'Azur / inventaire AtmoSud

	2007	2017	2019	Evol 2007-2019 %
NOx	4746	3736	3562	-25%
PM2.5	663	419	402	-39%
COVNM	4604	2474	2484	-46%
NH3	160	95	89	-44%
SO2	945	244	259	-73%

Ce qu'il faut retenir des évolutions des émissions sur le territoire de TPM :

- Une diminution a été constatée pour tous les polluants atmosphériques (entre 25 et 73%)
- La diminution la plus manifeste porte sur le polluant SO₂ (impact des réglementations en matière de rejets industriels et routiers).

Positionnement par rapport aux objectifs PREPA (Plan de Réduction des Emissions de Polluants Atmosphériques) par rapport à 2007.

Tableau 4 : Evolution par rapport à 2007 des émissions atmosphériques de polluants sur le territoire de TPM et positionnement par rapport aux objectifs du PREPA- Artelia, avril 2022

	Objectifs nationaux de réduction PREPA par rapport à 2005						
	2017	2019	Gain du scénario 2025 actions en % sur les émissions totale 2007*	2025	2020-2024	2025-2029	A partir de 2030
NOx	-21%	-25%	-50%	2 393	-50%	-60%	-69%
PM2.5	-37%	-39%	-33%	443	-27%	-42%	-57%
COVNM	-46,3%	-46,0%	-48%	2 387	-43%	-47%	-52%
NH3	-41%	-44%	-20%	128	-4%	-8%	-13%
SO2	-74%	-73%	-61%	368	-55%	-66%	-77%

*Ces gains de réduction des polluants atmosphériques sont issus des travaux conduits dans le cadre de l'évaluation environnement du PPA 83.

Légende :

Objectif restant à atteindre après 2025

Objectif non atteint en 2025

Objectif atteint en 2025

Pour mémoire, les PM10 ne sont pas des polluants visés par les objectifs du PREPA.

Ce qu'il faut retenir sur le positionnement de TPM par rapport aux objectifs PREPA

- Le territoire de TPM a d'ores et déjà atteint les objectifs de réduction de l'ammoniac tous segments de réduction confondus.
- Les objectifs à 2025 sont atteints pour les polluants suivants : PM2.5, COVNM, SO₂
- L'objectif 2030 est atteint uniquement pour le dioxyde de soufre (SO₂)

1.2.3. Proposition d'objectifs de réduction des émissions de polluants atmosphériques sur le territoire de TPM

Les objectifs suivants sont proposés par rapport à l'année de référence 2007 (pour comparaison avec les objectifs du PREPA), l'année 2005 n'étant pas disponible statistiquement dans les bases d'inventaire d'AtmoSud⁸

Ils ont été construits selon la méthodologie décrite ci-dessous :

- Scénarisation des émissions atmosphériques issues du transports routiers, tous polluants confondus, selon la méthodologie ci-dessous.

L'amélioration technologique constatée depuis plusieurs années se traduit par une baisse des émissions de polluants sur le territoire de TPM. Par ailleurs, en faisant l'hypothèse d'un nombre de kilomètres parcourus identique en 2019 et 2025, et en utilisant les facteurs d'émission prospectifs à l'horizon 2025 (l'amélioration technologique des véhicules fait qu'ils émettront moins), on peut projeter les émissions des transports routiers à l'horizon 2025 et calculer l'évolution

⁸ . Les courbes tendancielle sur la période 2005-2007 étant à la baisse, les objectifs proposés ci-dessous peuvent être considérés comme potentiellement légèrement surdimensionnés. Il appartiendra à la TPM de les réajuster en fonction des opportunités de consolidation des données de référence et du calendrier de mise en œuvre du PAQA.

des émissions jusqu'à cette échéance. Au-delà de 2025, les émissions ont été simulées selon une prolongation de tendance.

- Scénarisation des émissions atmosphériques issues des autres secteurs, tous polluants confondus tenant compte de la représentativité des émissions liées au secteur du transport routier dans le total des émissions.

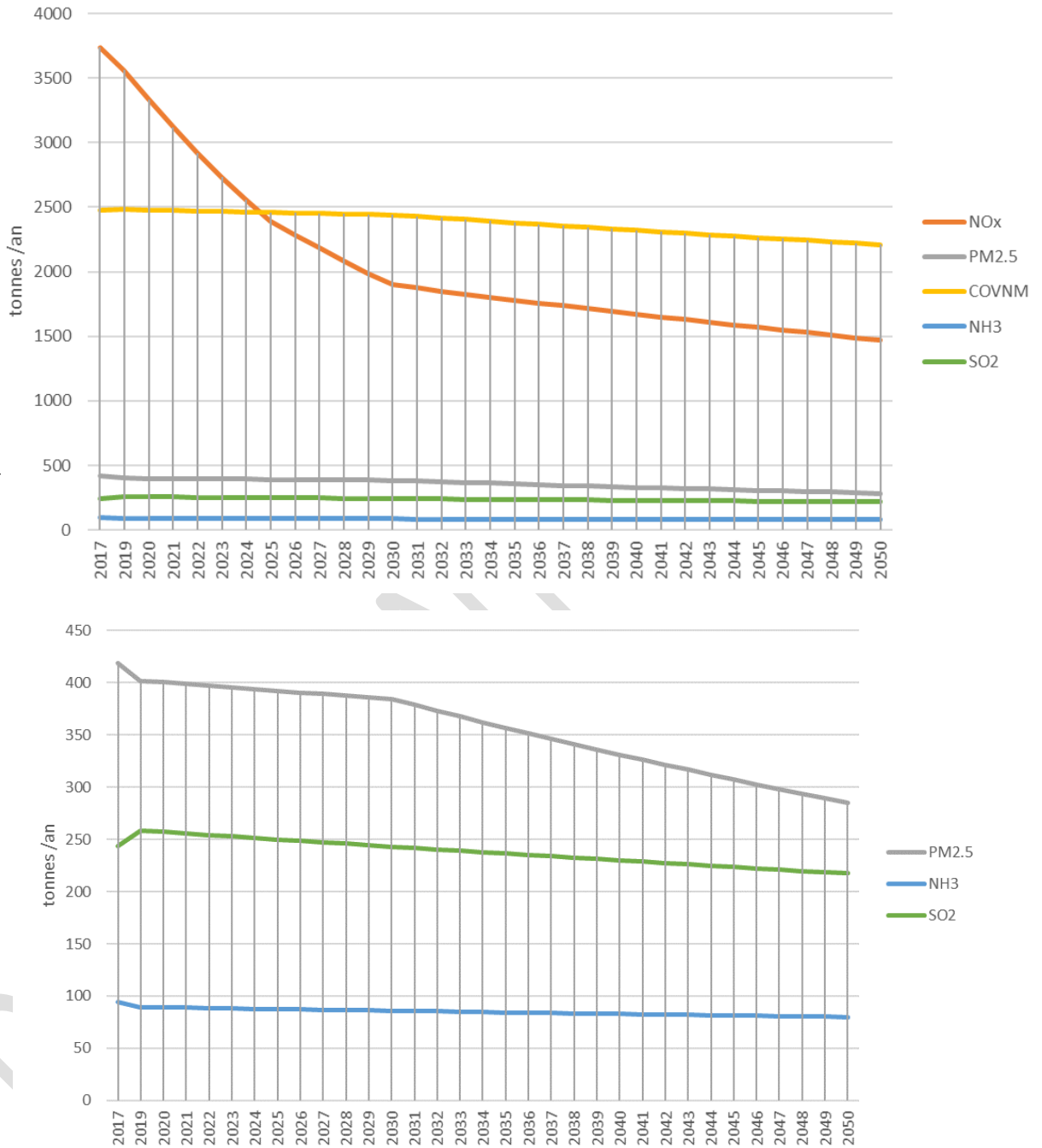


Figure 15 : Proposition d'objectifs de réduction des émissions de polluants atmosphériques sur le territoire de la TPM, Artelia avril 2022

Ce qu'il faut retenir en matière de propositions d'objectifs

- **Les émissions d'oxydes d'azote (NOx)** sont principalement dues aux transports routiers (62% des émissions en 2019). L'amélioration technologique (constatée depuis plusieurs années) et les actions mises en place par les collectivités et les acteurs du territoire pour réduire les impacts du trafic routier contribueront à diminuer ces émissions de 60% en 2030 et 69 % en 2050 (par rapport à 2005).
- **Les émissions particulières (PM10)** sont principalement dues au secteur résidentiel (30% des émissions de PM2,5 en 2019). L'amélioration des appareils de chauffage au bois des bâtiments contribuera à diminuer ces émissions de 43% en 2030 et 57% en 2050 (par rapport à 2005).
- **Les émissions d'ammoniac (NH3)** sont principalement dues à l'agriculture. L'accompagnement des agriculteurs dans le changement des pratiques contribuera à diminuer ces émissions de 46% en 2030 et 50% en 2050 (par rapport à 2005).
- **Les émissions de Composés Organiques Volatils Non Méthaniques (COVNM)** sont principalement dues au secteur résidentiel (49% des émissions en 2019). L'amélioration des appareils de chauffage au bois des bâtiments contribuera à diminuer ces émissions de 47% en 2030 et 52% en 2050 (par rapport à 2005).
- **Les rejets de dioxyde de soufre (SO₂)** sont dus majoritairement à la combustion d'énergies fossiles soufrés tels que le charbon et les fiouls. Tous les secteurs utilisateurs de ces combustibles sont concernés, même si le secteur industriel concentrait 70% des émissions en 2019. Le remplacement des systèmes de chauffage dans le résidentiel et les améliorations technologiques contribueront à diminuer ces émissions de 74% en 2030 et 77% en 2050 (par rapport à 2005).

1.2.4. Positionnement des propositions d'objectifs par rapport à ceux du PREPA

Tableau 5 : Proposition d'objectifs sur le territoire de TPM et mises en perspective par rapport aux périodes du PREPA

Proposition d'objectifs sur le territoire de TPM

Tonnes/an	2019	2020	2022	2024	2026	2028	2030
NOx	3562	3333	2919	2557	2285	2083	1898
PM2.5	402	400	397	394	391	388	385
COVNM	2484	2480	2472	2464	2456	2448	2440
NH3	89	89	88	88	87	86	86
SO2	259	257	254	251	249	246	243

Mise en perspective par rapport aux périodes du PREPA

	2007-2019	2020-2024	2025-2029	A partir de 2030
NOx	-25%	-50%	-60%	-69%
PM2.5	-39%	-41%	-42%	-57%
COVNM	-46%	-47%	-47%	-52%
NH3	-44%	-45%	-46%	-50%
SO2	-73%	-74%	-74%	-77%

- ➔ Le territoire de TPM opte pour des objectifs de réduction des polluants atmosphériques lui permettant d'atteindre les objectifs de réduction du PREPA.



**C. LES ACTIONS SPECIFIQUES EN
MATIERE DE QUALITE DE L'AIR
SUR LE TERRITOIRE DE TPM**

Au regard des analyses précédentes, **deux domaines d'actions** apparaissent comme **prioritaires** au regard des enjeux de qualité de l'air sur le territoire de TPM : les **transports routiers (en lien avec les émissions de NOx)** et le **résidentiel (en lien avec les émissions de COVNM)**.

1.1. TRANSPORTS ROUTIERS

1.1.1. Etude de mise en place d'une ZFEm

Une Zone à Faible Emissions (ZFEm) vise à réduire les émissions des transports routiers (et donc in fine les concentrations pour protéger les populations) par l'instauration d'une ou plusieurs zones sur le territoire qui restreignent l'accès aux véhicules les plus polluants, identifiés par leur vignette Crit'Air, qui classe les véhicules selon leurs niveaux d'émissions. Selon les restrictions envisagées, les véhicules les plus polluants peuvent être interdits à la circulation 24h sur 24h ou selon des plages horaires. Le principal polluant émis par les transports routiers est les oxydes d'azote (NOx).

La Métropole est visée par une **obligation** dans ce domaine : **une étude de mise en place de la ZFEm** est lancée à ce titre en 2022.

1.1.2. Autres potentialités d'actions spécifiques relatives aux transports routiers

En 2019, 3 562 tonnes d'oxydes d'azote (NOx) ont été émises sur le territoire de TPM. Le secteur des transports routiers est le principal émetteur avec 85% des émissions.

Une **analyse de la programmation 2022-2028** du PCAET de TPM permet de conclure à :

- La programmation d'actions **dites « structurantes »** permettant d'éviter / réduire les impacts atmosphériques liés aux transports routiers :
 - Via le déploiement d'une **politique intégrée** conduite par TPM elle-même (cf. Fiche-action 4.1.1 « Mettre en œuvre et communiquer sur les actions du PDU en s'appuyant sur la maison de la mobilité »),
 - Par les **principales structures génératrices des déplacements** que sont les entreprises, les établissements d'enseignement, les pouvoirs publics (cf. Fiche-action 4.3 « Développer la mobilité active (marche à pied, le vélo, le covoiturage...) et les plans de mobilité »),
 - Via **l'optimisation et le rapprochement des lieux pouvant accueillir du public / salariés** (Fiche-action 4.3.11 « Promouvoir la pratique du télétravail dans les entreprises » et Fiche-action 4.3 « Soutenir la mise en œuvre des Plans de mobilités »).
- La mise en place d'actions permettant aux usagers du territoire de TPM de s'informer et de pratiquer :
 - Le **report modal** (cf. Fiche-action 4.2 « Densifier et améliorer les transports en commun », Fiche-action 4.2.2 « Aménager les pôles d'échanges multimodaux et créer une nouvelle gare », Fiche-action 4.2.5 « Mise en œuvre de pass multimodaux », Fiche-action 4.2.6 « Améliorer l'intermodalité vélo-train », Fiche-action 4.2.8 « communiquer sur l'utilisation de parcs relais » etc.),
 - Un **usage rationnel de la voiture particulière** (cf. Fiche-action 4.3.1 « Développer le covoiturage », « Optimiser par le partage et la mutualisation, des pools de véhicules », Fiche-action 1.2 « Renforcer le développement durable dans les déplacements des agents », Fiche-action 4.3 « Développer la mobilité active (marche à pied, le vélo, le covoiturage...) et les plans de mobilité »),

- La **promotion et le déploiement des infrastructures permettant la pratique des modes actifs** (cf. Fiche-action 4.3.4 « Développer la randonnée urbaine : création d'un Sentier Métropolitain toulonnais « nature en ville », Fiche-action 4.3.7 « Accompagner le Schéma Directeur des Aménagements Cyclables », Fiche-action 4.3 « Développer la mobilité active (marche à pied, le vélo, le covoiturage...) et les plans de mobilité »),
 - Une action visant le **renouvellement des flottes de véhicules** (transports publics, flottes professionnels, citoyens), (Fiche-action 4.5 « Encourager la conversion des flottes vers des véhicules moins polluants »),
 - Une incitation à **l'usage de carburants et motorisations alternatifs** (bornes de recharge et stations GNV, IRVE, filière hydrogène et carburant 100% végétal), (Fiche-action 4.5 « Encourager la conversion des flottes vers des véhicules moins polluants »),
 - Des **actions** propres à la réduction des impacts liés aux **transports maritimes**. (Fiche-action 4.7 « Réduire les émissions du transport maritime »),
 - Des **actions** propres à la réduction des impacts liés aux **transports de marchandises** (Fiche-action 4.6 « Promouvoir des transports de marchandise moins polluants »),
 - Des actions engageantes vis-à-vis de la réduction des impacts et le suivi / évaluation de la qualité de l'air sur les zones où habitent les populations les plus exposées (Fiche-action 4.4 « Réduire les émissions du transport routier dans les zones densément peuplés »).
- L'analyse précédente démontre la **complétude de la programmation 2022-2027 du PCAET de la TPM au regard des enjeux d'évitement et de réduction des polluants atmosphériques liés aux transports routiers.**

1.2. ERP RECEVANT DES PUBLICS SENSIBLES

1.2.1. Exposition chronique des ERP recevant des publics sensibles

A/ Identification des ERP les plus exposés

La qualité de l'air extérieur, composée de polluants d'origine naturelle et anthropiques dispersés et transformés sous une influence météorologique, influence la qualité de l'air intérieur des ERP. Par conséquent, la localisation de l'ERP, mais aussi le système de ventilation et le renouvellement de l'air, ainsi que les moyens d'infiltration (fenêtres, portes, cheminées etc.) sont des composantes essentielles de la qualité de l'air intérieur.

L'ISA est un indice AtmoSud à vocation cartographique, intégrant les 3 polluants principaux (PM10, O₃, NO₂), décliné en une version annuelle qui peut être agrégée à la commune. Cet indice prend en compte les effets cumulatifs des différents polluants, ce qui permet de mieux faire ressortir les zones à expositions multiples.

L'indice varie sur une échelle dont les valeurs oscillent en général entre 0 et 100. Un indice avec deux chiffres significatifs permet de représenter des variations spatiales fines (gradients autour des axes par exemple). La pondération des différents polluants est basée sur les lignes directrices de l'OMS (version 2005) pour cet indice annuel⁹. Plus l'indice ISA est faible, meilleure est la qualité de l'air, plus l'indice ISA est fort, plus la qualité de l'air est dégradée.

Les cartes ci-dessous présentent l'indice ISA au sein de la métropole de Toulon Provence Méditerranée sur lesquels AtmoSud a ajouté les ERP extraits de la base INSEE BPE (Collège, Crèche, EHPAD, Élémentaire, Etablissement de santé, Hébergement public sensible, Lycée, Maternelle). Attention, cette liste peut comporter des incertitudes.

Les établissements les plus exposés à la pollution atmosphérique sont majoritairement situés à Toulon (29 établissements dans la classe ISA 60-80 sur un total de 36 établissements, et les 2 seuls établissements de la classe 80-100). Par ailleurs, 3 établissements à TPM sont situés dans une zone dépassant la valeur limite réglementaire annuelle pour le NO₂ (40µg.m³), localisés à Toulon :

⁹ L'indice ISA sera mis à jour prochainement avec les nouvelles lignes directrices de l'OMS (version 2021).

- Maison de retraite, 1 bd Pellicot
- Centre dentaire, 70 bd de Strasbourg
- Collège peiresc, 31 bd de Strasbourg

Les autres établissements les plus exposés sont situés à proximité des axes routiers les plus fréquentés, notamment autour de l'autoroute A50, ou dans les hypercentres urbains, là où le trafic routier et la densité urbaine sont les plus importants.

Classe d'indice ISA	Nombre d'établissements
0-20	0
20-40	12
40-60	509
60-80	36
80-100	2

Figure 16 : Liste des ERP par classe d'indice ISA 2019 sur la métropole TPM

Parmi les 36 établissements dans la classe d'indice (60-80), 2 sont situés à La Garde, 2 à La-Seyne-sur-Mer, 2 à La Valette-du-Var, 1 à Ollioules et 29 à Toulon.

Les 2 établissements dans la classe d'indice 80-100 sont situés à Toulon (collège Peiresc et centre dentaire boulevard de Strasbourg).

Les établissements les plus exposés à Toulon se situent dans la zone bordée par le boulevard du Commandant Nicolas au Nord, l'avenue de la République au Sud, l'avenue Franklin Roosevelt à l'Est et l'avenue de l'Amiral Collet à l'Ouest.

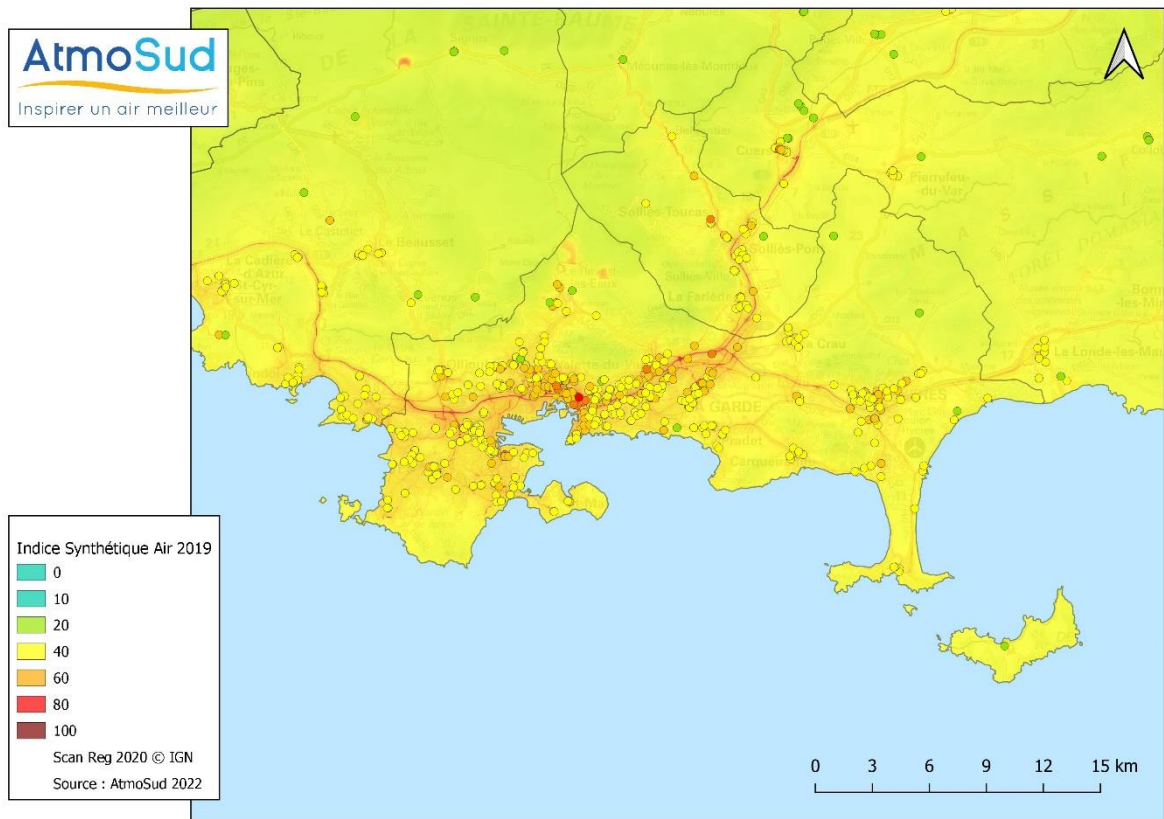


Figure 17 : Projection des ERP (base INSEE) sur une cartographie de l'indice ISA 2019

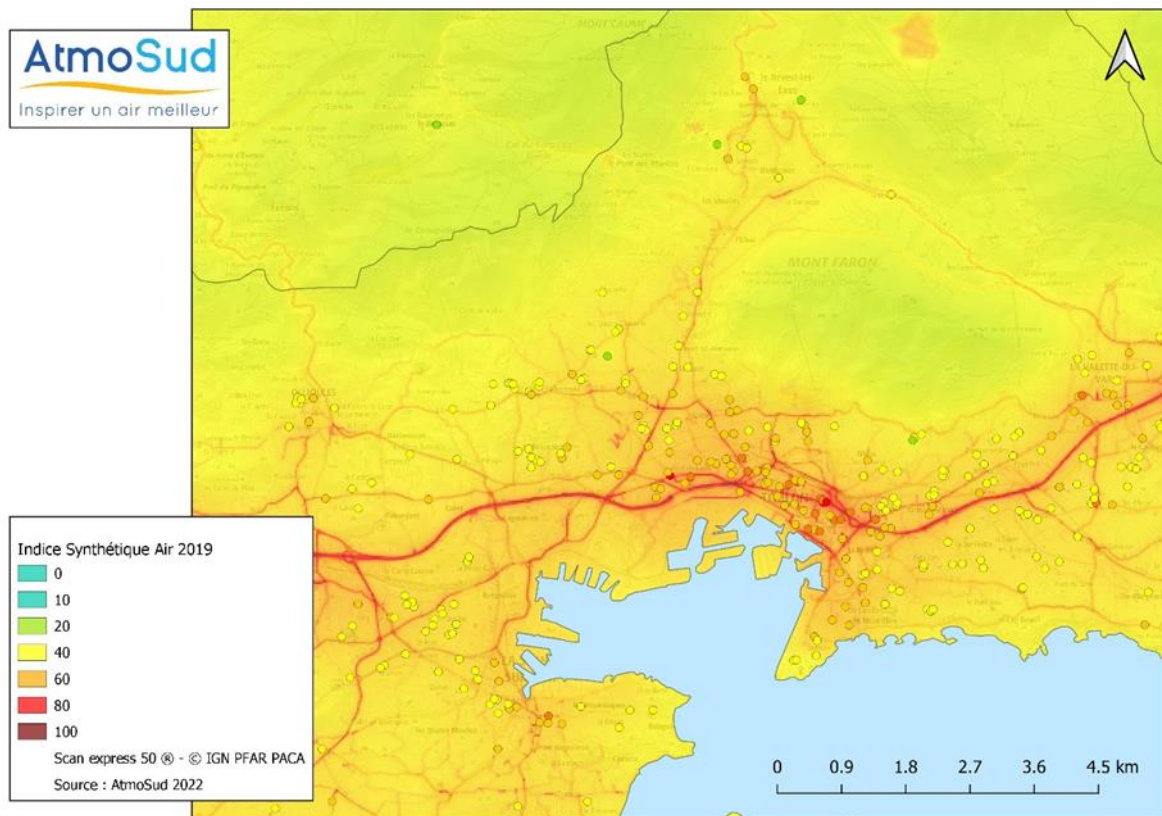


Figure 18 : Projection des ERP (base INSEE) sur une cartographie de l'indice ISA 2019 - zoom sur Toulon

Les ERP recevant des publics sensibles sont soumis à une obligation de surveillance de la qualité de l'air intérieur (loi « engagement national pour l'environnement » du 12 juillet 2010).

Les établissements concernés sont notamment ceux accueillant des enfants.

Les polluants majeurs à surveiller sont : Benzène, formaldéhyde, tétrachloroéthylène, CO2 d'après le décret n°2015-1000 du 17/08/2015.

Public	Bâtiment	Planning de mise en œuvre
Petite et grande enfance	Centres de loisirs d'enfants de moins de six ans, écoles maternelles et écoles élémentaires	1 ^{er} janvier 2018
Accueils de loisirs	Centres de loisirs, centres aérés, centres de vacances	1 ^{er} janvier 2020
Autres enfants	Collèges, lycées	1 ^{er} janvier 2020
Personnes âgées, malades et autres, établissement sanitaire et sociaux prenant en charge les mineurs éloignés de leur famille	Hôpitaux, EHPAD, maisons de retraites, tous les ERP	1 ^{er} janvier 2023

Figure 19 : ERP soumis à obligation de surveillance de la QAI (FIMEA, 2018)

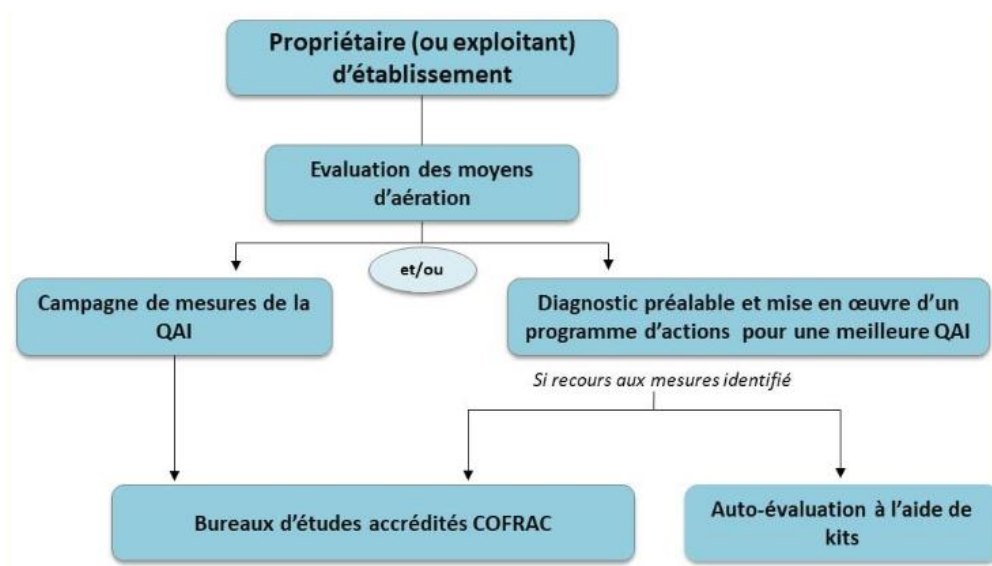


Figure 20 : Schéma de surveillance de la QAI dans les ERP soumis à obligation

B/ Synthèse sur l'exposition chronique des ERP recevant des publics sensibles

Même pour les ERP qui ne sont pas situés dans une zone dépassant la valeur limite réglementaire, il demeure intéressant de réfléchir à des actions d'amélioration de la qualité de l'air de ces établissements car ils hébergent des personnes sensibles ou fragiles (malades, âgées ou jeunes, sportifs, etc.). Les ERP les plus exposés à la pollution sont situés dans les centres urbains et à proximité des axes à fort trafic routier.

Solutions d'accompagnement pour l'amélioration de la qualité de l'air dans les ERP recevant des publics sensibles

Il existe deux principaux leviers pour éviter de dégrader la qualité de l'air intérieur ou assurer une bonne qualité de l'air intérieur :

- **Limiter les sources de pollutions** (émissions extérieures, activités humaines à l'intérieur, produits d'entretien, matériaux de construction, mobiliers, produits de décoration, ou encore transferts gazeux des pollutions des sols vers les bâtiments)
- **Favoriser le renouvellement de l'air intérieur par de l'air plus propre – ventilation** (évacue l'excès de polluants, limite l'humidité). La réglementation thermique et les labels tendent à imposer des enveloppes de plus en plus étanches à l'air, et il existe un risque significatif de non-conformité de la ventilation. Il convient donc de bien s'assurer que dans les chantiers de construction ou de rénovation, la performance énergétique ne se fait pas au détriment de la qualité de l'air intérieur.

Actions insérées dans l'Axe stratégique 9 du programme d'actions du PCAET

Action 9.3.9 Sensibiliser le personnel et les agents des collectivités à la qualité de l'air

Formation

Des sessions de formation/sensibilisation à destination des gestionnaires et services techniques des collectivités et/ou des ERP à la qualité de l'air pourront être organisées.

Les objectifs de formation seront notamment :

- De favoriser une prise de conscience de l'importance de l'air,
- De permettre une appropriation des bons gestes air par le participant, notamment dans le cadre de son activité professionnelle.

La formation sera donc adaptée à un personnel ciblé. Pourraient notamment être traités, à travers des outils interactifs :

- L'importance de l'air
- Les grands enjeux de sa pollution
- L'enjeu air lié aux activités du service concerné de la ville
- Les causes de la pollution de l'air, notamment intérieur
- Les moyens d'action, notamment dans le quotidien professionnel
- Le microcapteur « Module Air » d'AtmoSud
- Les épisodes de pollution
- La réglementation

Sensibilisation

L'appui d'AtmoSud pourra notamment être sollicité. AtmoSud réalise 70 à 100 interventions par an auprès de collectivités, associations, scolaires, lors d'événements (fête de la science, semaine du développement durable, journée nationale de la qualité de l'air...). 70 outils pédagogiques sont disponibles (quizz, travaux pratiques, guides d'utilisation...) pour les écoles, lycées et tout public téléchargeables gratuitement sur lairetmoi.org.

Mise à disposition d'outils de mesure/sensibilisation de la qualité de l'air

Des outils de mesure (microcapteurs) pourront être utilisés afin de rendre plus concret, visuel et ludique, le fait de mesurer la qualité de l'air. Cela offre la possibilité de discuter d'exemples concrets et de mettre en place des expériences pour mieux accompagner le changement de comportement.

Ateliers de montage des microcapteurs

Des ateliers de montage de microcapteurs pourront être proposés. Ces ateliers pourront consister à réaliser des montages participatifs de dispositifs de mesure de la qualité de l'air, permettant :

- La sensibilisation des élèves à la qualité de l'air intérieur et au renouvellement d'air sous un angle différent,
- D'aborder des notions de l'électronique accessibles aux enfants,
- De manipuler, expérimenter et rendre concret la qualité de l'air et l'électronique.

Indicateurs : Nombre de formations, nombre de personnel formé.

Action 9.3.6 Mettre en place un groupe de travail technique regroupant les 12 communes en matière de qualité de l'air intérieur (atelier du PCAET portant sur la surveillance de la qualité de l'air intérieur dans les ERP)

Les 12 communes de TPM font face aux mêmes problématiques de réglementation en termes de qualité de l'air intérieur. Afin de faciliter la mise en œuvre et le suivi de ses nouvelles obligations (petite enfance et écoles en 2019), l'ensemble des communes pourrait donc échanger et travailler ensemble au sein d'un groupe de travail. Cela leur permettrait d'échanger sur de nombreux sujets comme la maintenance des systèmes de ventilation, les prestations qui peuvent être réalisés en interne ...

Il s'agirait en particulier d'initier un atelier du PCAET sur la surveillance de la qualité de l'air intérieur dans les ERP.

Principales étapes :

- ✕ Créer un groupe de travail dans la cadre d'un atelier du PCAET
- ✕ Définir un planning de rencontre pour ce groupe de travail (thématique à aborder, fréquence des rencontres, visites de sites, invitations intervenant extérieurs...)
- ✕ Mettre en œuvre le programme des rencontres (dont la réalisation de l'état des lieux)

Une ou **plusieurs sessions de formation à la réglementation** pourront être proposées. Des kits de mesures par autodiagnostic (3 points de mesure intérieur/extérieur) pourront être employés. Ces mesures peuvent ensuite être analysées par un laboratoire partenaire, et un rapport d'étude rendu aux gestionnaires des établissements.

Indicateurs : nombre d'ateliers réalisés, nombre de kits de mesures distribués, nombre de points de mesures.

Action 9.3.10 Identifier les actions à conduire dans les ERP en faveur de la qualité de l'air intérieur (diagnostic)

Il existe un enjeu **d'amélioration des connaissances** des ERP les plus exposés.

Cette action consiste à réfléchir à l'approfondissement du diagnostic de qualité de l'air des ERP par établissement et/ou par type de gestionnaire (EPCI, communes, collèges et lycées...). La réalisation d'un diagnostic permettra de hiérarchiser les sites ERP les plus exposés afin d'identifier les priorités d'intervention. Sur la base de ce diagnostic un programme d'actions sera défini et la mise en œuvre des actions planifiée.

Indicateur : réalisation d'une étude (oui/non)

Action 9.1.2 Mener une réflexion sur des solutions d'aménagements de voirie et bâti en faveur de la qualité de l'air

Aménagement bâti

L'aménagement des ERP peut constituer un moyen efficace pour diminuer l'exposition des personnes. En plaçant les zones les plus utilisées à distance des sources de pollution (axes routiers par exemple), l'exposition peut diminuer

sensiblement. De même, les ouvertures et aérations des bâtiments doivent être préférentiellement orientées vers les zones les moins exposées.

Par ailleurs, une étude menée en 2016 par Air Rhône-Alpes au sein de l'agglomération grenobloise montre que les plus fortes concentrations de NO₂ mesurées à proximité des axes circulations décroissent rapidement en atteignant les teneurs de fond urbain au-delà de 50 mètres. Les obstacles naturels (haies...) peuvent aussi montrer un impact sur la zone de distribution des polluants.

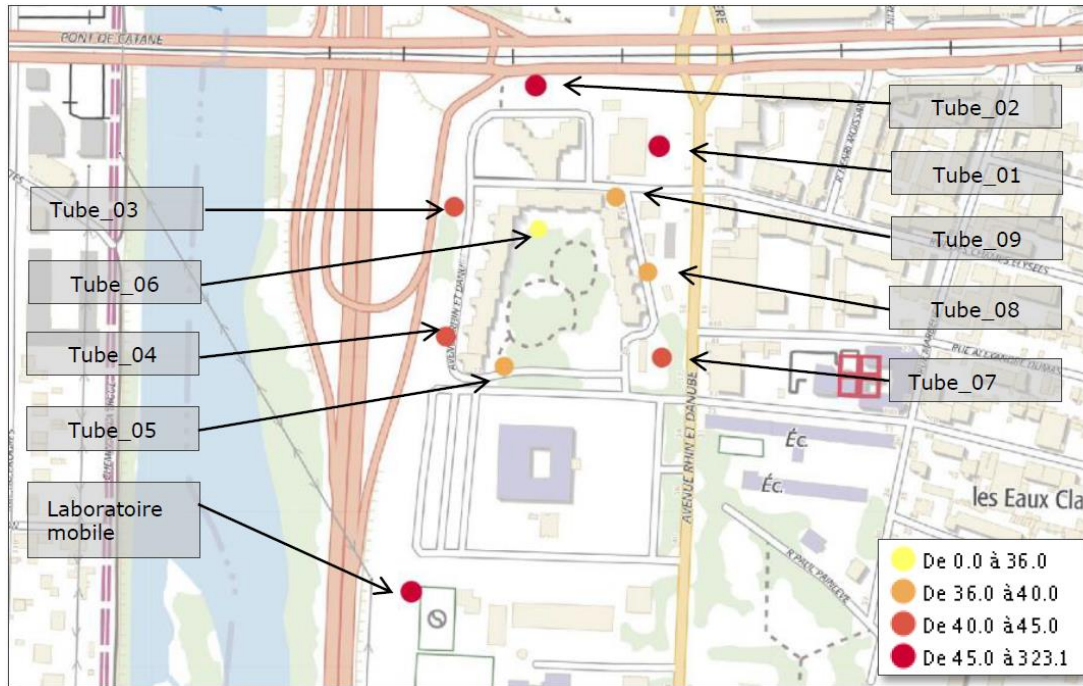


Figure 21 : Carte des résultats des tubes passifs en NO₂ (en µg/m³) - CEREMA, 2019

La zone d'accumulation des polluants issus du trafic routier a également une composante verticale. Elle est située principalement entre 2 et 6 mètres d'altitude. Il peut donc être intéressant de favoriser les étages bas pour les locaux n'accueillant pas des personnes, installer des obstacles naturels ou une urbanisation plus morcelée pour favoriser la dispersion des polluants.

Aménagement voirie

Il peut être aussi très intéressant d'agir sur la réduction des sources de pollution à proximité, en limitant le trafic routier dans le quartier par exemple, voire en modulant la vitesse de circulation (impact plus faible). On peut ainsi citer :

- Les zones de circulation particulières
- L'aire piétonne,
- La rue scolaire, qui existe dans le code de la route depuis 2018, et qui se définit comme « une voie publique située à proximité d'un établissement scolaire qui est temporairement et à certaines heures pourvue à des accès d'une barrière déplaçable ... Dans les rues scolaires, la voie publique est réservée aux piétons et aux cyclistes ». Le Maire peut, par arrêté, mettre en place une aire piétonne temporaire ou une interdiction de circuler à des horaires déterminés.
- La zone de rencontre : une zone où les piétons bénéficient de la priorité sur tous les véhicules (sauf transports publics guidés), ils peuvent circuler sur toute la largeur de la voirie sans y stationner. La vitesse des véhicules est limitée à 20 km/h, le stationnement est autorisé uniquement sur les emplacements aménagés. Le double sens est généralisé, et les entrées et sorties sont annoncées par une signalisation spécifique.

- Les cheminements piétons : il s'agit d'un marquage au sol permettant de baliser les itinéraires piétons au sol vers l'école
- La zone 30
- La ZFE.

Une étude menée à Londres a ainsi permis de démontrer une baisse des concentrations d'oxyde d'azote (NO) de l'ordre de 34% le matin et de 23% l'après-midi à proximité d'une école, en mettant en place une restriction de circulation pour les voitures aux heures de dépose et récupération des enfants matin et fin d'après-midi¹⁰.

A une échelle plus globale, il peut aussi être intéressant de mélanger les zones de commerces/services et les zones résidentielles, pour éviter que le recours à la voiture soit systématique.

Indicateur : réalisation d'une étude (oui/non)

1.3. BIOMASSE

Les concertations réalisées dans le cadre du présent PAQA ont conduit TPM à proposer deux actions supplémentaires au titre du PAQA sur les enjeux de qualité de l'air associés à l'usage de la biomasse.

Une analyse de la programmation 2022-2028 du PCAET de TPM permet de conclure à la présence au sein de cette dernière, d'actions pouvant servir d'appui, à leur renforcement sur la thématique biomasse / qualité de l'air. Il s'agit des actions en lien avec

- Les alternatives au brûlage des déchets verts et agricoles (et par l'application des actions 14.2, 14.3, 15.1 a et b et 16.1 du Plan de Protection de l'Atmosphère, Objectifs 2025)
 - La sensibilisation des habitants au risque de pollution lié au chauffage au bois (entretien appareil, remplacement appareil, allumage par le haut) et inciter au remplacement des vieux appareils (cf. Fiche-action 3.1 « Rénover l'habitat et favoriser la sobriété énergétique ») notamment dans le cadre de la mise en œuvre du Plan Chauffage au bois (Fiche-action 3.1.3 « Elaborer et mettre en œuvre un Plan Chauffage au bois »).
- **L'analyse précédente démontre la complétude de la programmation 2022-2027 du PCAET de TPM au regard des enjeux d'évitement et de réduction des polluants atmosphériques liés à la biomasse**

1.4. EVALUATION DE LA MISE EN ŒUVRE DES POTENTIALITES D' ACTIONS

Pour l'évaluation des impacts associés aux mises en œuvre des potentialités d'actions définies ci-dessus, TPM a décidé de s'inscrire **dans une démarche de progrès / d'amélioration continue vis-à-vis de son dispositif de suivi/évaluation.**

En effet, si les indicateurs attachés aux potentialités d'actions sont **aisément définissables** (voir tableau ci-dessous), les données permettant de les alimenter (et ainsi évaluer les impacts atmosphériques évités) doivent faire l'objet d'un travail **au cas par cas, lorsque leurs contours opérationnels auront exhaustivement été fixés** (étude préalable nécessaire, calibrage d'un dispositif de soutien/investissement etc.). Pour rappel, ces données doivent être fixées sur les années de référence et d'objectif.

Ci-dessous, **une grille indicative** selon les potentialités d'actions du PAQA :

Tableau 6 : Propositions d'indicateurs associés à la mise en œuvre des potentialités d'actions du PAQA de TPM

Secteur	Exemple de type d'action	Indicateur	Détenteurs de la donnée	Action PAQA TPM concernées
Transports routiers	Report modal	Nombre de kms parcourus par an évités par type de véhicule	Enquête spécifique, ou comptages routiers CD83	X

¹⁰ https://www.linkedin.com/posts/caruana_airquality-activity-6775319757894766592-EGio

Secteur	Exemple de type d'action	Indicateur	Détenteurs de la donnée	Action PAQA TPM concernées
	Renouvellement de flotte	Pour les parcs de bus et car : nombre de véhicules et des km parcourus par norme EURO, motorisation, taille pour l'année considérée	TPM. AtmoSud peut fournir la liste des types de véhicules à remplir pour évaluation	X
	Abaissement de vitesse	Réseau ayant fait l'objet de l'abaissement de vitesse avant et après	AOT	X
ERP sensibles	Diagnostic, Accompagnements des établissements Définition de solutions	Réalisation du diagnostic approfondi Nombre d'établissement et/ou par type de gestionnaire (EPCI, communes, collèges et lycées...) faisant l'objet d'une solution pour l'amélioration de qualité de l'air	TPM (réalisation de l'étude)	<ul style="list-style-type: none"> • Approfondir le diagnostic de qualité de l'air général et autour des ERP par établissement et/ou par type de gestionnaire (EPCI, communes, collèges et lycées...),
Biomasse	Modification des moyens de chauffe	Nombre d'appareils et liste détaillée des types d'appareil avant/après (combustible, taille, norme)	Financier de l'action	X

DOCUMENT PROJET

GLOSSAIRE

DEFINITIONS

Lignes directrices OMS : Seuils de concentration définis par l'OMS et basés sur un examen des données scientifiques accumulées. Elles visent à offrir des indications sur la façon de réduire les effets de la pollution de l'air sur la santé. Elles constituent des cibles à atteindre qui confère une protection suffisante en termes de santé publique.

Maximum journalier de la moyenne sur huit heures : Il est sélectionné après examen des moyennes glissantes sur huit heures, calculées à partir des données horaires et actualisées toutes les heures. Chaque moyenne ainsi calculée sur huit heures est attribuée au jour où elle s'achève ; autrement dit, la première période considérée pour le calcul sur un jour donné sera la période comprise entre 17 h la veille et 1 h le jour même ; la dernière période considérée pour un jour donné sera la période comprise entre 16 h et minuit le même jour.

Pollution de fond et niveaux moyens : La pollution de fond correspond à des niveaux de polluants dans l'air durant des périodes de temps relativement longues. Elle s'exprime généralement par des concentrations moyennées sur une année (pour l'ozone, on parle de niveaux moyens exprimés généralement par des moyennes calculées sur huit heures). Il s'agit de niveaux de pollution auxquels la population est exposée le plus longtemps et auxquels il est attribué l'impact sanitaire le plus important.

Pollution de pointe : La pollution de pointe correspond à des niveaux de polluants dans l'air durant des périodes de temps courtes. Elle s'exprime généralement par des concentrations moyennées sur la journée ou l'heure.

Procédures préfectorales : Mesures et actions de recommandations et de réduction des émissions par niveau réglementaire et par grand secteur d'activité.

Seuil d'alerte à la population : Niveau de concentration de substances polluantes dans l'atmosphère, au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé humaine ou la dégradation de l'environnement, justifiant l'intervention de mesures d'urgence.

Seuil d'information-recommandations à la population : Niveau de concentration de substances polluantes dans l'atmosphère, au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé humaine des groupes particulièrement sensibles de la population, rendant nécessaires des informations immédiates et adéquates.

Objectif de qualité : Un niveau de concentration à atteindre à long terme, sauf lorsque cela n'est pas réalisable par des mesures proportionnées, afin d'assurer une protection efficace de la santé humaine et de l'environnement.

Valeur cible : Un niveau de concentration fixé dans le but d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine et/ou l'environnement dans son ensemble, à atteindre dans la mesure du possible sur une période donnée.

Valeur limite : Un niveau de concentration fixé sur la base des connaissances scientifiques, dans le but d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine et/ou l'environnement dans son ensemble, à atteindre dans un délai donné et à ne pas dépasser une fois atteint.

Couche limite : Couche atmosphérique en contact direct avec la surface terrestre, dans laquelle se produisent des modifications d'un point de vue dynamique et thermique. Son épaisseur varie d'une centaine de mètres à quelques kilomètres selon les caractéristiques du sol (rugosité, relief...), la saison (humidité, flux de chaleur, température).

Particules d'origine secondaires : Les particules secondaires résultent de la conversion en particules, des gaz présents dans l'atmosphère. Cette conversion, soit directement gaz-solide, soit par l'intermédiaire des gouttes d'eau, est appelée nucléation. La nucléation est le mécanisme de base de la formation des nouvelles particules dans l'atmosphère. Les principaux précurseurs impliqués dans la formation des particules secondaires sont le dioxyde de soufre (SO₂), les oxydes d'azote (NO_x et nitrates), les composés organiques volatils (COV) et l'ammoniac (NH₃). Les particules secondaires sont essentiellement des particules fines (<2.5 µm).

AOT 40 : Égal à la somme des différences entre les concentrations horaires d'ozone supérieures à 80 µg/m³ (mesurés quotidiennement entre 8 h et 20 h, heure d'Europe Centrale) et la valeur 80 µg/m³ pour la période du 1er mai au 31 juillet de l'année N. La valeur cible de protection de la végétation est calculée à partir de la moyenne sur 5 ans de

l'AOT40. Elle s'applique en dehors des zones urbanisées, sur les Parcs Nationaux, sur les Parcs Naturels Régionaux, sur les réserves Naturelles Nationales et sur les zones arrêtées de Protection de Biotope.

Percentile 99,8 (P 99,8) : Valeur respectée par 99,8 % des données de la série statistique considérée (ou dépassée par 0,2 % des données). Durant l'année, le percentile 99,8 représente dix-huit heures.

SIGLES

AASQA : Association Agréées de Surveillance de la Qualité de l'Air

ADEME : Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie

ANTS : Association Nationale des Techniques Sanitaires

ARS : Agence Régionale de Santé

CSA : Carte Stratégique Air

CERC : Cellule Économique Régionale du BTP PACA

DRAAF : Direction Régionale de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt de la région PROVENCE-ALPES-CÔTE-D'AZUR

DREAL : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement

EPCI : Etablissement Public de Coopération Intercommunale

EQAIR : Réseau Expert Qualité de l'Air intérieur en région PROVENCE-ALPES-CÔTE-D'AZUR

IARC: International Agency for Research on Cancer

ISA : Indice Synthétique Air

LCSQA : Laboratoire Central de Surveillance de la Qualité de l'Air

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

ORP PROVENCE-ALPES-CÔTE-D'AZUR : Observatoire des résidus de Pesticides en région PROVENCE-ALPES-CÔTE-D'AZUR

PCAET : Plan climat air énergie territorial

PDU : Plan de Déplacements Urbains

PLU : Plan local d'Urbanisme

PPA : Plan de Protection de l'Atmosphère

PRSA : Plan Régional de Surveillance de la qualité de l'Air

SCoT : Schéma de Cohérence Territoriale

ZAS : Zone Administrative de Surveillance

UNITE DE MESURES

mg/m³ : milligramme par mètre cube d'air

(1 mg = 10⁻³ g = 0,001 g)

$\mu\text{g}/\text{m}^3$: microgramme par mètre cube d'air

(1 μg = 10^{-6} g = 0,000001 g)

ng/m^3 : nanogramme par mètre cube d'air

(1 ng = 10^{-9} g = 0,000000001 g)

TU : Temps Universel

POLLUANTS

As : Arsenic

B(a)P : Benzo(a)Pyrène

BTEX : Benzène - Toluène - Éthylbenzène - Xylènes

C₆H₆ : Benzène

Cd : Cadmium

CO : Monoxyde de carbone

CO₂ : Dioxyde de carbone

COV : Composés Organiques Volatils

COVNM : Composés Organiques Volatils Non Méthaniques

HAP : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques

ML : Métaux lourds (Ni, Cd, Pb, As)

Ni : Nickel

NO / NO₂ : Monoxyde d'azote / Dioxyde d'azote

NO_x : Oxydes d'azote

O₃ : Ozone

Pb : Plomb

PM non volatile : Fraction des particules en suspension présente dans l'air ambiant qui ne s'évapore pas à 50°C.

PM volatile : Fraction des particules en suspension qui s'évaporent entre 30°C et 50°C. Cette fraction des particules est mesurée depuis 2007.

PM 10 : Particules d'un diamètre < 10 μm

PM 2.5 : Particules d'un diamètre < 2,5 μm

SO₂ : Dioxyde de soufre

CLASSIFICATION DES SITES DE MESURE

Cette classification a fait l'objet d'une mise à jour au niveau national en 2015. Les stations de mesures sont désormais classées selon 2 paramètres : leur environnement d'implantation et l'influence des sources d'émission.

Environnement d'implantation

- *Implantation urbaine* : Elle correspond à un emplacement dans une zone urbaine bâtie en continu, c'est-à-dire une zone urbaine dans laquelle les fronts de rue sont complètement (ou très majoritairement) constitués de constructions d'au minimum deux étages
- *Implantation périurbaine* : Elle correspond à un emplacement dans une zone urbaine majoritairement bâtie, constituée d'un tissu continu de constructions isolées de toutes tailles, avec une densité de construction moindre
- *Implantation rurale* : Elle est principalement destinée aux stations participant à la surveillance de l'exposition de la population et des écosystèmes à la pollution atmosphérique de fond, notamment photochimique.

Influence des sources

- *Influence industrielle* : Le point de prélèvement est situé à proximité d'une source (ou d'une zone) industrielle. Les émissions de cette source ont une influence significative sur les concentrations.
- *Influence trafic* : Le point de prélèvement est situé à proximité d'un axe routier majeur. Les émissions du trafic ont une influence significative sur les concentrations.
- *Influence de fond* : Le point de prélèvement n'est soumis à aucun des deux types d'influence décrits ci-après. L'implantation est telle que les niveaux de pollution sont représentatifs de l'exposition moyenne de la population (ou de la végétation et des écosystèmes) en général au sein de la zone surveillée. Généralement, la station est représentative d'une vaste zone d'au moins plusieurs km²

ANNEXES

ANNEXE 1 : SOURCES DE POLLUTION, EFFETS SUR LA SANTE, REGLEMENTATION ET RECOMMANDATIONS OMS

Sources de pollution

Les polluants atmosphériques ont diverses origines.

Polluants	Sources principales
O₃ Ozone	L'ozone (O ₃) n'est pas directement rejeté par une source de pollution. C'est un polluant secondaire formé à partir des NO _x et des COV.
Particules en suspension (PM)	Les particules proviennent en majorité de la combustion à des fins énergétiques de différents matériaux (bois, charbon, pétrole), du transport routier (imbrûlés à l'échappement, usure des pièces mécaniques par frottement, des pneumatiques...), d'activités industrielles très diverses (sidérurgie, incinération, chaufferie) et du brûlage de la biomasse (incendie, déchets verts).
NO_x Oxydes d'azote	Les sources principales sont les véhicules et les installations de combustion.
SO₂ Dioxyde de soufre	Le dioxyde de soufre (SO ₂) est un polluant essentiellement industriel. Les sources principales sont les centrales thermiques, les grosses installations de combustion industrielles, le trafic maritime, l'automobile et les unités de chauffage individuel et collectif.
COV dont le benzène Composés organiques volatils	Les COV proviennent de sources mobiles (transports), de procédés industriels (industries chimiques, raffinage de pétrole, stockage et distribution de carburants et combustibles liquides, stockages de solvants). Certains COV, comme les aldéhydes, sont émis par l'utilisation de produits d'usage courant : panneaux de bois en aggloméré, certaines mousses pour l'isolation, certains vernis, les colles, les peintures, les moquettes, les rideaux, les désinfectants... D'autres COV sont également émis naturellement par les plantes.
HAP Hydrocarbures Polycycliques	Les HAP se forment par évaporation mais sont principalement rejetés lors de la combustion de matière organique. La combustion domestique du bois et du charbon s'effectue souvent dans des conditions mal maîtrisées (en foyer ouvert notamment), qui entraînent la formation de HAP.
CO Monoxyde de carbone	Combustion incomplète (mauvais fonctionnement de tous les appareils de combustion, mauvaise installation, absence de ventilation), et ce quel que soit le combustible utilisé (bois, butane, charbon, essence, fuel, gaz naturel, pétrole, propane).

Effets sur la santé

Les polluants atmosphériques ont un impact sur la santé variable en fonction de leur concentration dans l'air, de la dose inhalée et de la sensibilité des individus. Ils peuvent aussi avoir des incidences sur l'environnement.

Polluants	Effets sur la santé	Effets sur l'environnement
O₃ Ozone	<ul style="list-style-type: none"> - Irritation des yeux - Diminution de la fonction respiratoire 	<ul style="list-style-type: none"> - Agression des végétaux - Dégradation de certains matériaux - Altération de la photosynthèse et de la respiration des végétaux
Particules en suspension	<ul style="list-style-type: none"> - Irritation des voies respiratoires - Dans certains cas, altération des fonctions pulmonaires 	<ul style="list-style-type: none"> - Effets de salissures sur les bâtiments - Altération de la photosynthèse

Polluants	Effets sur la santé	Effets sur l'environnement
NO _x Oxydes d'azote		- Pluies acides - Précurseur de la formation d'ozone - Effet de serre - Déséquilibre les sols sur le plan nutritif
SO ₂ Dioxyde de soufre		- Pluies acides - Dégradation de certains matériaux - Dégradation des sols
COV dont le benzène Composés organiques volatils	- Toxicité et risques d'effets cancérigènes ou mutagènes, en fonction du composé concerné	- Formation de l'ozone
HAP Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques		- Peu dégradables - Déplacement sur de longues distances
Métaux lourds	- Toxicité par bioaccumulation - Effets cancérigènes	- Contamination des sols et des eaux
CO Monoxyde de carbone	- Prend la place de l'oxygène - Provoque des maux de tête - Létal à concentration élevée	- Formation de l'ozone - Effet de serre

Réglementation

En matière de surveillance de la qualité de l'air, la réglementation se base essentiellement sur :

- La directive 2008/50/CE concernant la qualité de l'air ambiant et un air pur pour l'Europe,
- La directive 2004/107/CE concernant l'arsenic, le cadmium, le mercure, le nickel et les hydrocarbures aromatiques polycycliques dans l'air ambiant,
- L'article R221-1 du Code de l'Environnement.

Les valeurs réglementaires sont exprimées en µg/m³. L'expression du volume doit être ramenée aux conditions de température et de pression suivantes : 293 K et 1013 hPa. La période annuelle de référence est l'année civile. Un seuil est considéré dépassé lorsque la concentration observée est strictement supérieure à la valeur du seuil.

Polluants	Type de réglementation	Valeurs réglementaires (µg/m ³)	Durée d'exposition
O ₃ Ozone	Seuil d'information- recommandations	180	Heure
	Seuil d'alerte	240	Heure
	Valeur cible	120	Maximum journalier de la moyenne sur 8 heures (maximum 25 j / an)
	Objectif de qualité	120	8 heures
PM10 Particules	Seuil d'information- recommandations	50	Jour
	Seuil d'alerte	80	Jour
	Valeurs limites	50	Jour (maximum 35 j / an)
	Objectif de qualité	40	Année
PM2.5 Particules	Valeur limite	30	Année
	Valeurs cibles	25	Année
	Objectif de qualité	20	Année
NO ₂ Dioxyde d'azote	Seuil d'information- recommandations	10	Année
	Seuil d'alerte	200	Heure
	Valeurs limites	400	Heure
		200	Heure (maximum 18h / an)
SO ₂ Dioxyde de soufre	Valeurs limites	40	Année
	Seuil d'information- recommandations	300	Heure
	Seuil d'alerte	500	Heure (pendant 3h)
	Valeurs limites	350	Heure (maximum 24h / an)

Polluants	Type de réglementation	Valeurs réglementaires ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Durée d'exposition
		125	Jour (maximum 3 j / an)
	Objectif de qualité	50	Année
C₆H₆ Benzène	Valeur limite	5	Année
	Objectif de qualité	2	Année
Pb Plomb	Valeur limite	0,5	Année
	Objectif de qualité	0,25	Année
CO Monoxyde de carbone	Valeur limite	10 000	8 heures
BaP Benzo(a)pyrène	Valeur cible	0,001	Année
As Arsenic	Valeur cible	0,006	Année
Cd Cadmium	Valeur cible	0,005	Année
Ni Nickel	Valeur cible	0,02	Année

Recommandations de l'Organisation Mondiale pour la Santé (OMS)

Les valeurs recommandées par l'OMS (2005) sont fondées sur des études épidémiologiques et toxicologiques publiées en Europe et en Amérique du Nord. Elles ont pour principal objectif d'être des références pour l'élaboration des réglementations internationales.

Il s'agit de niveaux d'exposition (concentration d'un polluant dans l'air ambiant pendant une durée déterminée) auxquels ou en dessous desquels il n'y a pas d'effet sur la santé. Ceci ne signifie pas qu'il y ait un effet dès que les niveaux sont dépassés mais que la probabilité qu'un effet apparaisse est augmentée.

Polluants	Effets considérés sur la santé	Valeur ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) recommandée par l'OMS	Durée moyenne d'exposition
O₃ Ozone	- Impact sur la fonction respiratoire	100 60	8 heures (seuil 2005 et 2021) Pic saisonnier
PM10 Particules	- Affection des systèmes respiratoire et cardiovasculaire	50	24 heures (seuil 2005)
		45	24 heures (seuil 2021)
20		1 an (seuil 2005)	
15		1 an (seuil 2021)	
PM2.5 Particules		25	24 heures (seuil 2005)
		15	24 heures (seuil 2021)
		10	1 an (seuil 2005)
		5	1 an (seuil 2021)
NO₂ Dioxyde d'azote	- Faible altération de la fonction pulmonaire (asthmatiques)	200	1 heure (seuil 2005)
		25	24 heures (seuil 2021)
		40	1 an (seuil 2005)
		10	1 an (seuil 2021)
SO₂ Dioxyde de soufre	- Altération de la fonction pulmonaire (asthmatiques) - Exacerbation des voies respiratoires (individus sensibles)	500	10 minutes
		20	24 heures (seuil 2005)
		40	24 heures (seuil 2021)
Pb Plomb	- Niveau critique de plomb dans le sang < 10 – 150 g/l	0,5	1 an
Cd Cadmium	- Impact sur la fonction rénale	0,005	1 an

Polluants	Effets considérés sur la santé	Valeur ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) recommandée par l'OMS	Durée moyenne d'exposition
CO Monoxyde de carbone	<ul style="list-style-type: none"> - Niveau critique de CO Hb < 2,5 % - Hb : hémoglobine 	100 000 4 000	15 minutes (seuil 2005) 24 heures (seuil 2021)

DOCUMENT PROJET

ANNEXE 2 : FOCUS SECTORIEL : LE TRANSPORT ROUTIER

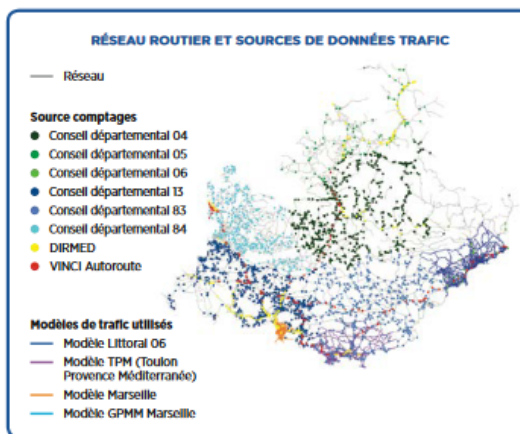
FOCUS SECTORIEL : LE TRANSPORT ROUTIER

Parce qu'il émet une grande quantité de polluants impactant directement la santé des populations, le transport routier constitue l'un des principaux enjeux air/climat/énergie et santé de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur.

Afin de rendre compte des enjeux de ce secteur, il est nécessaire de disposer de données locales les plus précises possibles. AtmoSud collecte depuis 10 ans auprès des gestionnaires de réseau (départements, métropoles, agglomérations, Vinci, État (DIRMED), ville, etc.) les données de trafic. **Les données de comptage permettent de caractériser le trafic routier et son évolution.**

La base de données ainsi constituée permet de tenir compte des évolutions du réseau routier (Rocade L2 à Marseille, Avenue Simone Veil à Nice, piétonisations, etc.) ou des modifications de limitation de vitesse.

AtmoSud calcule les émissions routières par type de véhicules (environ 300) sur les 180 000 axes de la région, à l'aide de l'outil MOCAT développé par Atmo Auvergne-Rhône-Alpes. Il permet de tenir compte de l'évolution et du renouvellement du parc automobile (CITEPA) et d'ajuster certains paramètres spécifiques à notre région tels que la part des 2 roues ou la proportion de véhicules essence dans les Alpes-Maritimes.

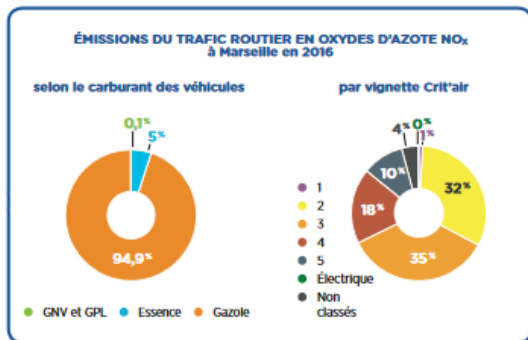


Exploitation des données

Malgré les améliorations apportées aux motorisations thermiques et la diminution des émissions associées à ce secteur, les valeurs limites en dioxyde d'azote et les valeurs guides de l'OMS en particules fines ne sont pas respectées dans l'air ambiant.

Ce travail d'inventaire des émissions permet la réalisation de scénarios et l'évaluation d'aménagements sur les enjeux air et climat. Il donne la possibilité d'évaluer le nombre de personnes exposées en région à un dépassement des valeurs réglementaires.

Ce travail vise également à cibler les contributions de chaque catégorie de véhicules. Ainsi, au regard des connaissances actuelles, les véhicules avec une vignette Crit'Air 4 et 5, représentant 17 % du trafic régional en 2016, contribuent à 32 % des émissions en oxydes d'azote. Ce polluant est par ailleurs émis à 95 % par les véhicules diesel.



ANNEXE 3 : LAUREATS DE L'APPEL A PROJETS AACT-AIR POUR LA PERIODE 2013-2020

Thème principal	Nom du projet	Pilote	Année
2013			
Transports & Mobilités (modes actifs)	Plan Marche de Plaine Commune	CA Plaine Commune	2013
Transports & Mobilités (modélisation & acquisition de connaissances)	TRAFIC COMPOSANTES - Démarche de diagnostic et d'expérimentation – Identification des composantes du trafic sur lesquelles agir préférentiellement pour réduire la pollution d'échelle d'une voie de circulations	Ville de Rennes	2013
Transports & Mobilités Urbanisme & Aménagements	PUMIQAT - Projets urbains et mobilités intégrant les exigences locales climat-énergie pour la qualité de l'air dans Toulouse Métropole	Communauté urbaine de Toulouse Métropole	2013
Biomasse (chauffage au bois et brûlage des déchets verts)	BIOMQA - Biomasse et Qualité de l'Air	Grenoble-Alpes Métropole (La Métro)	2013
Structuration politique Air (approche territoriale)	PACER - Du plan climat énergies régional (PCER) au plan air climat énergies régional (PACER)	Région Haute-Normandie	2013
2014			
Transports & Mobilités (modélisation & acquisition de connaissances)	SIG AirBruit - Etude de la possibilité d'utiliser une même base de données pour des simulations de qualité de l'air et de bruit en vue de la mise en place d'actions	Perpignan Méditerranée Communauté d'Agglomération	2014
Transports & mobilités (marchandises)	CDU-CP - Etude d'opportunité pour un Centre de Distribution Urbaine au Centre de Paris	Ville de Paris	2014
Structuration politique Air (approche territoriale)	Eval-POP-PCAET - Evaluation d'une politique Energie/Climat en termes de qualité de l'air pour les populations	Communauté urbaine du Grand Nancy	2014
Qualité de l'air intérieur (établissements d'enseignement)	QAIL - Qualité de l'air intérieur dans les lycées	Région Basse-Normandie	2014
Qualité de l'air intérieur (accompagnement transverse)	QAI_CPA - Accompagnement sur la qualité de l'air intérieur	Communauté du Pays d'Aix	2014
Qualité de l'air intérieur (établissements d'enseignement)	IMPACTAIR - Adaptation des recommandations d'aération aux différents contextes d'établissements scolaires rochelais	Ville de La Rochelle	2014
2015			
Transports & Mobilités (renouvellement, changement de motorisation)	GNV-BUS&BOM - Etude de faisabilité de passage au GNV des bus et bennes à ordures de l'agglomération stéphanoise pour améliorer la qualité de l'air	Communauté d'agglomération de Saint Etienne Métropole	2015
Structuration politique Air (approche territoriale)	EUROSTR'AIR - Programme innovant d'orientations territoriales pour l'air de l'Eurométropole Strasbourg	Eurométropole de Strasbourg	2015
Biomasse (chauffage au bois)	EMBRE - Enquête métropolitaine sur les pratiques et les usages du bois énergie individuel et du brûlage des déchets verts – adaptation et proposition de nouveaux services auprès des habitants et restitution des résultats	Métropole de Lyon	2015
Qualité de l'air intérieur (établissements d'enseignement)	ECAIMS - Etude de confinement de l'air intérieur en milieu scolaire et mise en place de bonnes pratiques	Ville de Sallanches (74)	2015
Qualité de l'air intérieur (établissements administratifs)	ISO-AIR - Evaluation des pratiques et mise en œuvre d'actions d'amélioration pour un air intérieur plus sain dans les services communautaires certifiés ISO 14001	Communauté Urbaine de Dunkerque	2015
Qualité de l'air intérieur (habitat)	REAB - Intégration des problématiques Air et Bruit dans le programme de réhabilitation des copropriétés présentes sur le territoire	Brest Métropole	2015
2016			
Structuration politique Air (approche territoriale)	CACE - La Région Normandie chef de file air-climat-énergie : conséquences et modalités de mise en œuvre	Région Normandie	2016
Transports & Mobilités (modes actifs)	PARCOURA - Parcours urbains actifs pour améliorer la qualité de l'air	Clermont Communauté et Valence	2016
Transports & Mobilités (renouvellement,	ECFAAPE - Etude sur les conditions de création d'un fonds d'aide au renouvellement des véhicules pour les petites entreprises	Est Ensemble	2016

changement de motorisation)			
Qualité de l'air intérieur (établissements d'enseignement)	TRANSF'AIR - Etude de la qualité de l'air intérieur et mise en œuvre de bonnes pratiques dans une zone où la qualité de l'air ambiant est potentiellement dégradée (deux établissements scolaires)	Ville de Saint-Nazaire	2016
2017			
Structuration politique Air (communication)	Communic'Air - Etude sur les meilleurs outils de communication et leur développement pour réconcilier action et communication en faveur de la qualité de l'air	Communauté de communes du Pays du Mont-Blanc	2017
Structuration politique Air (création d'un fonds d'aide)	FAE-PMB - Etude préparatoire à la création et au déploiement du Fonds Air Entreprises du Pays du Mont Blanc	Communauté de communes du Pays du Mont-Blanc	2017
Biomasse (chauffage au bois)	Alter-Ecobu - Etude pour la prévention de l'écobuage en zone pavillonnaire par le broyage des déchets verts et leur utilisation dans de bonnes pratiques en vue de l'amélioration de la qualité de l'air	Commune d'Afa (2A)	2017
Qualité de l'air intérieur (établissements d'enseignement)	Aer'Aix - Etude sur l'efficacité de deux stratégies d'aération des salles de classe pour une meilleure qualité de l'air intérieur	Mairie d'Aix-les-Bains	2017
Qualité de l'air intérieur (accompagnement transverse)	Aérez-Respirez - Qualité de l'air intérieur : tous concernés, tous acteurs !	Communauté d'agglomération d'Epinal	2017
2019			
Qualité de l'air intérieur (établissements d'enseignement et petite enfance)	DAISY - Déterminants de la qualité de l'air intérieur dans les écoles et crèches de la ville de Lyon	Ville de Lyon	2019
Transports & Mobilités (modélisation & acquisition de connaissances)	MODELAIRURBA - Modélisation de la qualité de l'air dans un secteur d'urbanisation pour des recommandations d'aménagement minimisant les impacts de la pollution de l'air sur la santé des populations	Plaine Commune	2019
Qualité de l'air intérieur (habitat, tertiaire privé)	PRESCRIAIRBAT - Construction exemplaire en termes de qualité de l'air d'un bâtiment de bureaux et d'une résidence étudiante : accompagnement des maîtres d'œuvre et évaluation tout au long du projet	Plaine Commune	2019
Transports & Mobilités (maritime)	MARITIM'AIR - Modélisation des émissions du transport maritime sur le territoire de la communauté d'agglomération de Bastia	Communauté d'Agglomération de Bastia	2019
2020			
Structuration politique Air (approche territoriale)	Projet CHAC Annecy - Démarche Chantiers Air-Climat du Grand Annecy	Grand Annecy	2020
Biomasse (chauffage au bois)	Projet ESUC-ARCHE - Etude sociologique sur les usages du chauffage au bois, pour la mise en place d'un plan d'action et de communication	Arche Agglo	2020
Structuration politique Air (approche territoriale)	Projet PAL-ACTER - Planifier des actions locales pour l'air et le climat en territoire rural	Communauté de communes Avallon-Vézelay-Morvan	2020
Qualité de l'air intérieur (établissements d'enseignement et petite enfance)	Projet STAN'AIR - Etude sur l'impact de l'air extérieur sur la qualité de l'air intérieur dans les établissements scolaires et de la petite enfance de la ville de Nancy	Ville de Nancy	2020
Qualité de l'air intérieur (établissements d'enseignement)	Projet Scol'Air - Qualité de l'air aux abords des écoles et approche intégrée du paramètre bruit	Strasbourg et Eurométropole de Strasbourg	2020
Structuration politique Air (approche territoriale)	Projet AIRRURAL - Projet global et innovant d'actions d'amélioration de la qualité de l'air en milieu rural de DOUAISIS AGGLO avec implication des acteurs du territoire dans la co-construction des actions	Douais Agglo	2020
Transports & mobilités (modes actifs)	Projet PAVE - Programme d'Appui à l'usage du Vélo et d'Evaluation des Impacts	Loos-en-Gohelle	2020
Transports & mobilités (marchandises)	Projet V2SL Vallée Sud - Stratégie Logistique- Établissement public territorial Vallée Sud	Grand Paris	2020
Transports & mobilités (modes actifs)	Projet Pist'Air - Des pistes cyclables pour améliorer la qualité de l'air du Pays Sud Toulousain	Pays Sud Toulousain	2020



Plan Climat-Air-Energie Territorial (PCAET) de la Métropole Toulon Provence Méditerranée

EVALUATION ENVIRONNEMENTALE STRATEGIQUE (EES) RAPPORT DETAILLE



ARTELIA / 11/2021 / 851 1896

PCAET Toulon Provence Méditerranée

Evaluation Environnementale Stratégique (EES)

RAPPORT DETAILLE

VERSION	DESCRIPTION	ÉTABLI(E) PAR	APPROUVÉ(E) PAR	DATE
1.0	Rapport détaillé Evaluation Environnementale Stratégique (EES)	VML	DCA	06/2022
2.0	Rapport détaillé Evaluation Environnementale Stratégique (EES)	EDV	MR	19/07/2022

ARTELIA Eau, Afrique & Moyen-Orient – mandataire du groupement
2 avenue Lacassagne – 69425 LYON Cedex 03 – TEL : 04 37 65 56 00

ARTELIA - 16, rue Simone Veil - 93400 Saint-Ouen-sur-Seine - France

Siège social

SOMMAIRE

A.	LE PCAET ET SON ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE STRATÉGIQUE .	1
1.	PRÉSENTATION DU PCAET	2
1.1.	CONTEXTE REGLEMENTAIRE	2
1.2.	OBJECTIFS DU PLAN	2
1.3.	PERIMETRE DU PCAET	3
1.4.	CONTENU DU PCAET	4
1.5.	PROCESSUS D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE STRATEGIQUE INTEGREE AU PCAET	5
B.	ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT	9
1.	ANALYSE THÉMATIQUE	10
1.1.	POPULATION ET SANTE HUMAINE ET PRINCIPALES ACTIVITES ECONOMIQUES	10
1.2.	OCCUPATION DES SOLS, CONSOMMATIONS DE L'ESPACE, INFRASTRUCTURES DE TRANSPORTS, POLLUTION DES SOLS ET GEOLOGIE	18
1.3.	RESSOURCES NATURELLES ET AUTRES RESSOURCES	24
1.4.	RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES	35
1.5.	BIODIVERSITE ET TRAME VERTE ET BLEUE	41
1.6.	PAYSAGES ET PATRIMOINE	47
1.7.	NUISANCES (DECHETS ET BRUIT)	55
1.8.	TABLEAU RECAPITULATIF DE COTATION DE DES ENJEUX DU TERRITOIRE	59
C.	EXPLICATIONS DES CHOIX RETENUS AU REGARD DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION RAISONNABLES	60
1.	COMPARAISON DES SCÉNARIOS	61
1.1.	ETUDE DES TRAJECTOIRES ENERGETIQUES	61
1.2.	TRAJECTOIRE EMISSIONS	67
D.	ANALYSE DES EFFETS DE LA MISE EN OEUVRE DU PCAET SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA DÉFINITION DES MESURES POUR EVITER-RÉDUIRE-COMPENSER	70
1.	DÉFINITION DES INDICATEURS	71
2.	ANALYSE DES EFFETS DES ACTIONS SUR CHAQUE COMPARTIMENT ENVIRONNEMENTAL	72
2.1.	AXE 1 – RENFORCER L'INTEGRATION DU DEVELOPPEMENT DURABLE DANS LE FONCTIONNEMENT INTERNE	73
2.2.	AXE 2 – ORGANISER LA GOUVERNANCE DU PCAET	76
2.3.	AXE 3 – REDUIRE LA CONSOMMATION ENERGETIQUE DES BATIMENTS DES SECTEURS RESIDENTIELS ET TERTIAIRES	78
2.4.	AXE 4 – POURSUIVRE LA POLITIQUE DE MOBILITE DURABLE A L'ECHELLE DU TERRITOIRE	80
2.5.	AXE 5 – POURSUIVRE LA POLITIQUE D'AMENAGEMENT DURABLE DU TERRITOIRE	83
2.6.	AXE 6 – DEVELOPPER LA PRODUCTION ET L'UTILISATION DES ENERGIES RENOUVELABLES	85

2.7.	AXE 7 – PERENNISER LES ACTIVITES ECONOMIQUES EN RENFORÇANT LES MESURES D’ADAPTATION ET EN DEVELOPPANT L’ECONOMIE CIRCULAIRE.....	88
2.8.	AXE 8 – RENFORCER LA PRESERVATION DES MILIEUX NATURELS	92
2.9.	AXE 9 – AMELIORER LA QUALITE DE L’AIR.....	94
2.10.	SYNTHESE DES EFFETS DES ACTIONS ET PROPOSITIONS DE MESURES	95
2.11.	RECAPITULATIF DES MESURES ERC INTEGREES	100
3.	EVALUATION DES INCIDENCES DES ACTIONS SUR LES SITES NATURA 2000 ET PROPOSITIONS DE MESURES.....	102
3.1.	IDENTIFICATION DES SITES SUSCEPTIBLES D’ETRE TOUCHES	102
3.2.	IDENTIFICATION DES ACTIONS SUSCEPTIBLES D’AVOIR DES INCIDENCES POSITIVES	109
3.3.	IDENTIFICATION DES ACTIONS SUSCEPTIBLES D’AVOIR DES INCIDENCES NEGATIVES, ET MESURES PROPOSEES	109
3.4.	SYNTHESE DES EFFETS SUR LES SITES NATURA 2000 ET DES MESURES ERC ASSOCIEES	111
E.	ARTICULATION AVEC D’AUTRES PLANS, SCHÉMAS, PROGRAMMES DU DOCUMENT DE PLANIFICATION	125
1.	DOCUMENTS NATIONAUX	127
1.1.	LA LOI DE TRANSITION ENERGETIQUE POUR LA CROISSANCE VERTE (LTECV).	127
1.2.	LA STRATEGIE NATIONALE BAS CARBONE 2 (SNBC 2).....	128
1.3.	LA PROGRAMMATION PLURIANNUELLE DE L’ENERGIE 2 (PPE 2)	128
1.4.	LES PLANS NATIONAUX D’ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE (PNACC ET PNACC-2)	130
1.5.	LE PLAN DE REDUCTION DES EMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHERIQUES (PREPA)	131
1.6.	LE PLAN NATIONAL SANTE-ENVIRONNEMENT 4 (PNSE 4).....	132
1.7.	LE PLAN NATIONAL DE SURVEILLANCE DE LA QUALITE DE L’AIR AMBIANT (PNSQA).....	133
2.	DOCUMENTS RÉGIONAUX ET DÉPARTEMENTAUX.....	133
2.1.	DOCUMENTS REGIONAUX.....	133
2.2.	DOCUMENTS DEPARTEMENTAUX.....	142
3.	DOCUMENTS INTERCOMMUNAUX ET COMMUNAUX	144
3.1.	SCHEMA DE COHERENCE TERRITORIAL (SCOT).....	144
3.2.	PLAN DE PROTECTION DE L’ATMOSPHERE (PPA) DU VAR « OBJECTIFS 2025 »	146
3.3.	PLAN D’ACTIONS POUR LA QUALITE DE L’AIR (PAQA)	147
3.4.	PLAN DE DEPLACEMENTS URBAINS (PDU)	147
3.5.	PLAN LOCAL D’URBANISME (PLU).....	148
3.6.	PROGRAMME LOCAL DE L’HABITAT (PLH).....	149
3.7.	CHARTRE DU PARC NATIONAL DE PORT-CROS	149
4.	DOCUMENTS DE GESTION DE LA RESSOURCE EN EAU	150
4.1.	SCHEMA DIRECTEUR D’AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX RHONE-MEDITERRANEE (SDAGE).....	150
4.2.	SCHEMA D’AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX DU GAPEAU (SAGE) ..	152
4.3.	CONTRATS DE BAIE DE LA RADE DE TOULON ET DES ILES D’OR	152
4.4.	PLAN DE GESTION DU RISQUE INONDATION (PGRI) 2022-2027 DU BASSIN RHONE-MEDITERRANEE	153

4.5.	PLAN DE GESTION DES RISQUES D'INONDATION (PGRI) ET LE TERRITOIRE A RISQUE INONDATION (TRI) DE TOULON HYERES	154
F.	SUIVI ENVIRONNEMENTAL DE LA MISE EN ŒUVRE DU PCAET.....	156
1.	LA CAPITALISATION DES INDICATEURS DANS UN OUTIL DE SUIVI ET D'ÉVALUATION	157

DOCUMENT PROJET

Figures

Figure 1 : Périmètre du territoire de la Métropole Toulon Provence Méditerranée	3
Figure 2 : Extrait du guide ADEME « PCAET, comprendre, construire et mettre en œuvre »	6
Figure 3 : Répartition de la population de TPM par tranche d'âge en 2012 et 2015.....	10
Figure 4 : Carte d'occupation des sols au sein du territoire de la métropole TPM	18
Figure 5 : Carte d'évolution de l'occupation des sols entre 1990 et 2006 au sein du territoire de la région Sud ; source : Evaluation environnementale du Schéma Régional de Biomasse.....	19
Figure 6 : Carte des infrastructures de transport au sein du territoire de la métropole de TPM.	20
Figure 7 : Carte des principales formations géologiques du territoire de TPM (extrait Géoportail)	21
Figure 8 : Carte de localisation des masses d'eau souterraines au sein du territoire de TPM	24
Figure 9 : Carte des bassins versants et du réseau hydrographique au sein du territoire de TPM	26
Figure 10 : Chaufferies automatiques à bois et état d'avancement sur le territoire de TPM et en région Sud (source : Observatoire régional de la forêt méditerranéenne)	32
Figure 11 : Carte des risques liés au transport de matières dangereuses du territoire de TPM (source : dossier départemental des risques majeurs du Var)	38
Figure 12 : Carte des zonages environnementaux de protection au sein du territoire de TPM ..	43
Figure 13 : Carte des éléments de la trame verte et bleue régionale au sein de TPM (source : SRCE).....	44
Figure 14 : Cartes du patrimoine architectural, culturel et paysager au sein du territoire TPM et zoom sur les communes de Toulon et Hyères.....	52
Figure 15 : Carte des installations de traitement des déchets ménagers au sein de TPM (source : SCoT TPM)	56
Figure 16 : Carte stratégique du bruit au sein de TPM (source : PPBE TPM)	57
Figure 17 : Evolution de la demande énergétique par secteur selon le scénario « Ambition haute » (ARTELIA, 2022).....	61
Figure 18 : Evolution de la demande énergétique par secteur selon le scénario « Ambition modérée » (ARTELIA, 2022)	62
Figure 19 : Evolution de la production énergétique par filière par secteur selon le scénario « Ambition Haute » (ARTELIA, 2022).....	63
Figure 20 : Evolution de la production énergétique par filière par secteur selon le scénario « Ambition modérée » (ARTELIA, 2022)	63
Figure 21 : Evolution de la demande et de la production selon le scénario « Ambition haute » (ARTELIA, 2022)	64
Figure 22 : Evolution de la production d'électricité photovoltaïque selon le scénario « PCAET » (ARTELIA, 2022)	63
Figure 23 : Evolution de la production d'énergie renouvelable selon le scénario « PCAET » (ARTELIA, 2022)	63
Figure 24 : Evolution de la demande et de la production selon le scénario « PCAET » (ARTELIA, 2022).....	64
Figure 25 : Carte de localisation des sites Natura 2000 au sein du territoire de TPM.....	103
Figure 26 : Schéma d'articulation du PCAET avec les principaux plans, schémas, programmes ou documents de planification	126
Figure 27 : Objectifs de consommations énergétiques à l'échelle de la région - Région SUD PACA	133
Figure 28 : Objectifs de productions énergétiques à l'échelle de la région - Région SUD PACA	134
Figure 29 : Territoires couverts par le PPA du Var à l'horizon 2025.....	144
Figure 30 : Carte du périmètre du bassin versant du Gapeau	152
Figure 31 : Les deux types d'indicateurs pour le suivi / évaluation du PCAET de TPM.	158

Tableaux

Tableau 1 : Tableau relatif à la qualité et à la vulnérabilité des masses d'eau souterraine du territoire (SDAGE RM)	25
Tableau 2 : Etat écologique et chimique des masses d'eau superficielles du territoire TPM (SDAGE RM).....	26
Tableau 3 : Etat écologique et chimique des masses d'eau côtières du territoire TPM (SDAGE RM)	27
Tableau 4 : Répartition des prélèvements sur le territoire TPM (volumes en milliers de m ³ , source : redevance AESN année 2016)	28
Tableau 5 : Engagement prévisionnel des dépenses par année suite à l'avenant (en montant global),	36
Tableau 6 : Récapitulatif des zonages environnementaux d'inventaire et de protection au sein du territoire de TPM	43
Tableau 7 : Tableau récapitulatif de cotation de l'ensemble de enjeux du territoire TPM	59
Tableau 8 : Evolutions des émissions de GES totale sur le territoire de TPM, ARTELIA, mai 2022	67
Tableau 9 : Evolutions des émissions de polluants atmosphériques sur le territoire de TPM entre 2007 et 2019- ARTELIA d'après la base de données CIGALE - Observatoire Régional de l'Énergie, du Climat et de l'Air (ORECA) Provence-Alpes-Côte d'Azur / inventaire AtmoSud.....	67
Tableau 10 : Evolution par rapport à 2007 des émissions atmosphériques de polluants sur le territoire de TPM et positionnement par rapport aux objectifs du PREPA- Artelia, avril 2022 ...	68
Tableau 11 : Proposition d'objectifs sur le territoire de TPM et mises en perspective par rapport aux périodes du PREPA	69
Tableau 12 : Indicateurs d'évaluation résiduels de l'impact des actions du PCAET sur les thématiques environnementales.....	72
Tableau 13 : Récapitulatif des mesures Eviter / Réduire / Compenser / Suivre intégrées dans le plan d'action du PCAET	100
Tableau 14 : Récapitulatif des sites Natura 2000 du territoire de TPM	104
Tableau 15 : Récapitulatif des caractéristiques des sites Natura 2000 du territoire de TPM : qualité et importance, vulnérabilité et principaux objectifs des DOCOB	106
Tableau 16 : Liens entre les objectifs de la SNBC2 et ceux du PCAET TPM	128
Tableau 17 : Objectifs chiffrés de la PPE 2019-2028 (décret 2020-456 du 21 avril 2020)	129
Tableau 18 : Liens entre les objectifs de la PPE2 et ceux du PCAET TPM.....	129
Tableau 19 : Liens entre les orientations du PNACC et celles du PCAET TPM.	130
Tableau 20 : Objectifs du PREPA (www.ecologique-solaire.gouv).....	131
Tableau 21 : Objectifs du PCAET TPM en matière d'émissions atmosphériques de polluants. .	132
Tableau 22 : Prise en compte et compatibilité du SRADDET dans le PCAET TPM.....	135
Tableau 23 : Les objectifs du SDEnR du Var – Conseil départemental du Var	143
Tableau 24 : Liens entre le PCAET et le SCoT Provence Méditerranée	145
Tableau 25 : Articulation du PCAET TPM avec le PDU de TPM.....	148
Tableau 26 : Articulation entre le PCAET TPM et la charte du Parc National de Port-Cros	150
Tableau 27 : Correspondance entre les indicateurs du PCAET de TPM et les actions de la première programmation 2022-2027 du PCAET de TPM	159
Tableau 28 : Liste des indicateurs retenus pour le suivi / évaluation de la première programmation 2022-2027 du PCAET de TPM.....	159

A. LE PCAET ET SON EVALUATION ENVIRONNEMENTALE STRATEGIQUE

Introduction :

Le présent document constitue le rapport de présentation restituant l'évaluation environnementale sur la prise en compte de l'environnement par le PCAET.

Ce document est constitué de 4 parties (au-delà de la partie relative à la présentation du processus du PCAET et de son l'Evaluation Environnementale Stratégique), à savoir :

1. L'Etat Initial de l'Environnement et des enjeux qu'il a permis de révéler,
2. Les explications des choix retenus au regard des solutions de substitution raisonnables (avec notamment un volet permettant de comparer l'exercice scénaristique conduit dans le cadre du PCAET de TPM),
3. L'analyse des effets de la mise en œuvre du PCAET sur l'environnement et la définition des mesures pour éviter, réduire et compenser (comprenant notamment un récapitulatif des mesures ERC) ainsi que l'évaluation des incidences des actions sur les sites NATURA 2000 (comprenant notamment des propositions de mesures),
4. Une analyse d'articulation avec d'autres plans, schémas, programmes du document de planification.

1. PRESENTATION DU PCAET

1.1. CONTEXTE REGLEMENTAIRE

La Loi relative à la Transition Energétique pour la Croissance Verte (LTECV) du 17 août 2015 consacre son titre 8 à la « Transition énergétique des territoires ». L'article 188 confie l'élaboration et la mise en œuvre des Plans Climat-Air-Energie Territoriaux aux Etablissements Publics de Coopération Intercommunale (EPCI) à fiscalité propre de plus de 20 000 habitants.

Ainsi, elle généralise de manière coordonnée les politiques de lutte contre le réchauffement climatique et de lutte contre la pollution de l'air à l'échelle nationale et inscrit la planification territoriale climat-air-énergie à un échelon représentatif des enjeux de mobilité (bassin de vie) et d'activités (bassin d'emploi). Avec le PCAET, la LTECV place les intercommunalités au cœur de la politique climat-air-énergie en les nommant « coordinatrices de la transition énergétique », avec l'idée implicite de l'exemplarité de la collectivité.

1.2. OBJECTIFS DU PLAN

Un PCAET est un **projet territorial de développement durable** dont la finalité est **la lutte contre le changement climatique et l'adaptation du territoire**. Le résultat visé est un territoire résilient, robuste, adapté, au bénéfice de sa population et de ses activités.

Institué par le Plan Climat National et repris par les lois Grenelle, il constitue un cadre d'engagement pour le territoire. Depuis le décret du 28 juin 2016, la mise en œuvre d'un PCAET **est obligatoire pour les EPCI de plus de 50 000 habitants au 1^{er} janvier 2017 et au plus tard le 31 décembre 2018 pour les EPCI de plus de 20 000 habitants**. L'échelle du bassin de vie étant la plus appropriée pour leur mise en place, les territoires de projet sont également encouragés à adopter un PCAET, cela de manière volontaire. Le PCAET vise deux objectifs dans un délai donné :

- **Atténuer / réduire les émissions GES** pour limiter l'impact du territoire sur le changement climatique ;
- **Adapter le territoire au changement climatique** pour réduire sa vulnérabilité.

Le PCAET doit être révisé tous les 6 ans.

1.3. PERIMETRE DU PCAET

La Métropole Toulon Provence Méditerranée comprend 12 communes¹ pour 440 926 habitants² - soit 43% de la population du Var – sur une emprise de plus de 36 700 hectares, à la fois littorale et urbaine.

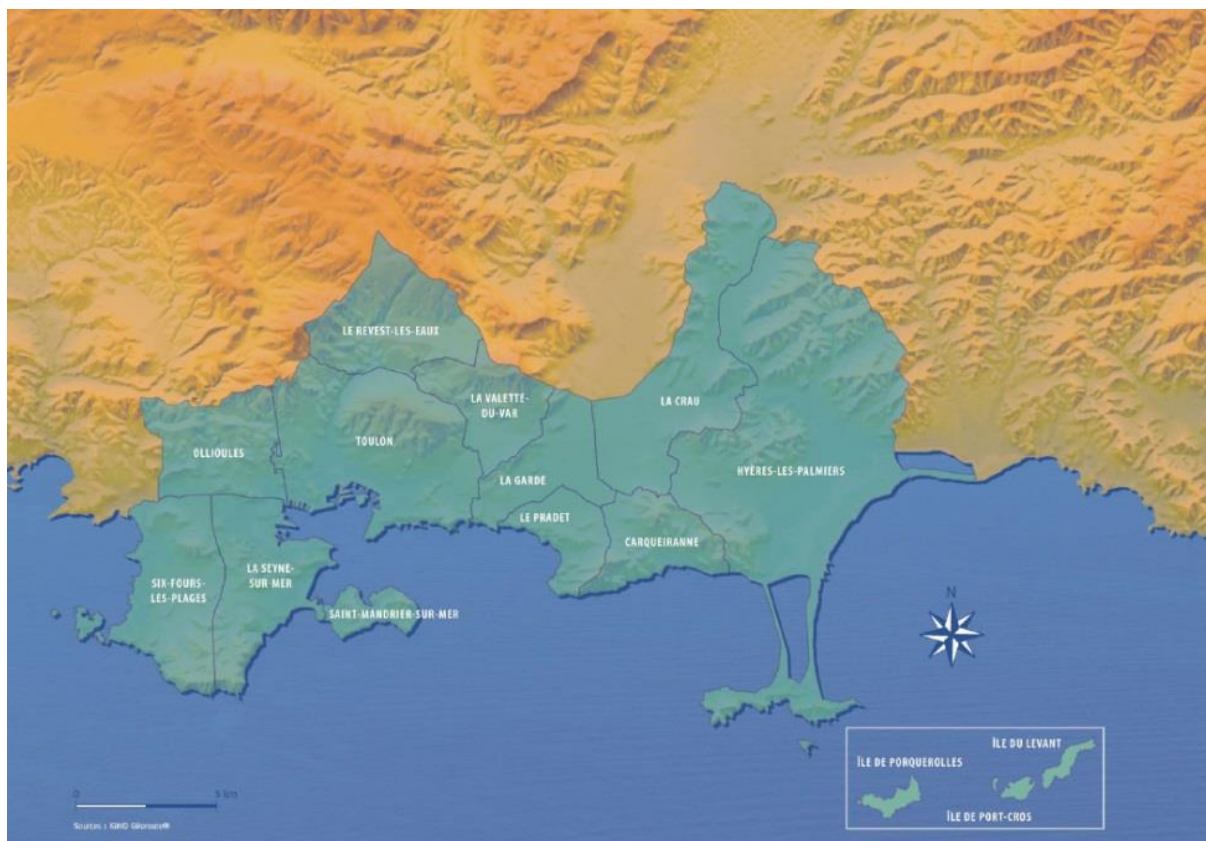


Figure 1 : Périmètre du territoire de la Métropole Toulon Provence Méditerranée

Au travers de ses compétences, Toulon Provence Méditerranée s’investit dans le développement économique, culturel et social de son territoire en l’accompagnant d’une stratégie de développement durable et de lutte contre le changement climatique.

Cette stratégie s’inscrit dans le cadre réglementaire relatifs à la transition énergétique précisant les objectifs à atteindre pour les collectivités et plus particulièrement l’atteinte de la neutralité carbone d’ici à 2050, via :

- La loi de transition énergétique pour la croissance verte du 17 Août 2015,
- La loi énergie-climat du 8 novembre 2019.

La loi énergie-climat apporte en particulier des précisions sur les objectifs que se fixe la France, et plus spécifiquement :

- La neutralité carbone de la France à l’horizon 2050 en divisant au moins par six les émissions de GES brutes (objectif de la SNBC 2 qui remplace l’objectif « facteur 4 »),
- La consommation d’énergie finale devra être réduite de -50 % en 2050 par rapport à 2012, avec des objectifs intermédiaires en moyenne de 7 % en 2023 et 20 % en 2030,

¹ Carqueiranne, La Crau, La Garde, Hyères, Ollioules, Le Pradet, Le Revest-les-Eaux, Saint-Mandrier-Sur-Mer, La Seyne-sur-Mer, Six-Fours-les-Plages, Toulon, La Valette-du-Var

² INSEE, population totale 2020

- La baisse de -40% de la consommation d'énergies fossiles d'ici 2030 par rapport à 2012 (contre -30% précédemment),
- La part des énergies renouvelables est portée à « au moins » 33 % de la consommation finale brute en 2030 (contre 32% précédemment).

Dans ce contexte, en tant que coordinateur de la transition énergétique à l'échelle du territoire, la Métropole souhaite élaborer une stratégie de transition énergétique à l'échéance 2050, formalisant ainsi un schéma directeur des énergies pour son territoire en accompagnement du Plan Climat-Air-Energie Territorial.

Cette stratégie énergétique s'appuie sur un ensemble d'actions pragmatiques et adaptées aux spécificités du territoire et vise à préserver les ressources naturelles, réduire les consommations énergétiques, développer les énergies renouvelables, diminuer les émissions polluantes, et favoriser l'innovation dans le domaine de l'énergie.

1.4. CONTENU DU PCAET

Le décret n° 2016-849 du 28 juin 2016 relatif au PCAET précise son contenu. Le décret est codifié dans l'article R. 229-51 du code de l'environnement.

Le PCAET comprend :

- Un état initial de l'environnement (objet du présent rapport),
- Un diagnostic,
- Une stratégie territoriale,
- Un programme d'actions,
- Un dispositif de suivi et d'évaluation.

Le diagnostic :

- Une estimation des émissions territoriales de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques, ainsi qu'une analyse de leurs possibilités de réduction ;
- Une estimation de la séquestration nette de dioxyde de carbone et de ses possibilités de développement ;
- Une analyse de la consommation énergétique finale du territoire et du potentiel de réduction de celle-ci ;
- La présentation des réseaux de distribution et de transport d'électricité, de gaz et de chaleur, des enjeux de la distribution d'énergie sur les territoires qu'ils desservent et une analyse des options de développement de ces réseaux ;
- Un état de la production des énergies renouvelables sur le territoire et une estimation du potentiel de développement de celles-ci ainsi que du potentiel disponible d'énergie de récupération et de stockage énergétique ;
- Une analyse de la vulnérabilité du territoire aux effets du changement climatique.

Le travail de diagnostic a permis d'aboutir à la définition d'un cadre stratégique pour le territoire de TPM. Il s'agit d'identifier les objectifs du territoire en cohérence avec les objectifs des textes réglementaires européens, nationaux et régionaux tels que la Stratégie Nationale Bas Carbone, la Loi de Transition Energétique pour la Croissance Verte, et le SRADDET. Ces objectifs sont fixés par rapport à une année de référence, sous forme de pourcentage à atteindre à différentes années (2020, 2030, 2050).

La réalisation d'un plan d'actions se fait à partir des axes stratégiques déterminés.

Chaque action est ensuite détaillée dans une fiche action, qui explicite son contexte, les étapes de mise en œuvre, le pilote de l'action, les coûts estimés, les gains attendus vis-à-vis des émissions de GES et de la qualité de l'air, les indicateurs de suivi.

Le PCAET est un processus à vocation pérenne qui engage la collectivité sur le long terme. Une fois voté, son programme d'actions est revu et actualisé périodiquement tous les 6 ans.

Un chapitre spécifique du plan décrit le dispositif de suivi/évaluation du plan d'actions, avec notamment ses modalités de mise en œuvre et sa fréquence de déploiement du dispositif d'évaluation.

Un tableau de suivi permet de renseigner les indicateurs liés à chaque action : indicateurs d'avancement et indicateurs de résultats.

1.5. PROCESSUS D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE STRATÉGIQUE INTEGRÉE AU PCAET

L'évaluation environnementale des plans et programmes dite « Évaluation Environnementale Stratégique » (EES) est régie par la directive européenne n° 2001/42/CE du 27 juin 2001 et le Code de l'environnement français. Elle répond aux exigences de l'Article R122-20 du Code de l'environnement, et se définit comme une démarche itérative entre l'évaluateur et le rédacteur du PCAET visant à assurer un niveau élevé de prise en compte des considérations environnementales dans l'élaboration et l'adoption de la programmation. Le processus d'évaluation s'est traduit par l'identification des incidences probables de la mise en œuvre du PCAET sur l'environnement ; la caractérisation de ces incidences par leur aspect positif ou négatif, direct ou indirect, temporaire ou permanent, ainsi que leur horizon temporel ; et l'identification de mesures destinées à favoriser les incidences positives et éviter, réduire ou compenser les incidences négatives.

Le décret n°2005-613 du 27 mai 2005 impose la réalisation d'une **évaluation environnementale** permettant de mesurer l'impact environnemental des actions mises en œuvre dans le PCAET.

L'évaluation environnementale c'est...

Une démarche stratégique intégrée à la conception du PCAET. C'est un outil d'aide à la décision qui permet d'assurer la prise en compte des questions environnementales en lien avec les autres thématiques afin de garantir un développement équilibré du territoire.

Ainsi l'évaluation environnementale stratégique a contribué au projet de territoire de manière itérative avec les acteurs de l'élaboration du PCAET.

La figure suivante schématise la démarche itérative entre élaboration du PCAET et réalisation de l'évaluation environnementale :

Schéma de synthèse

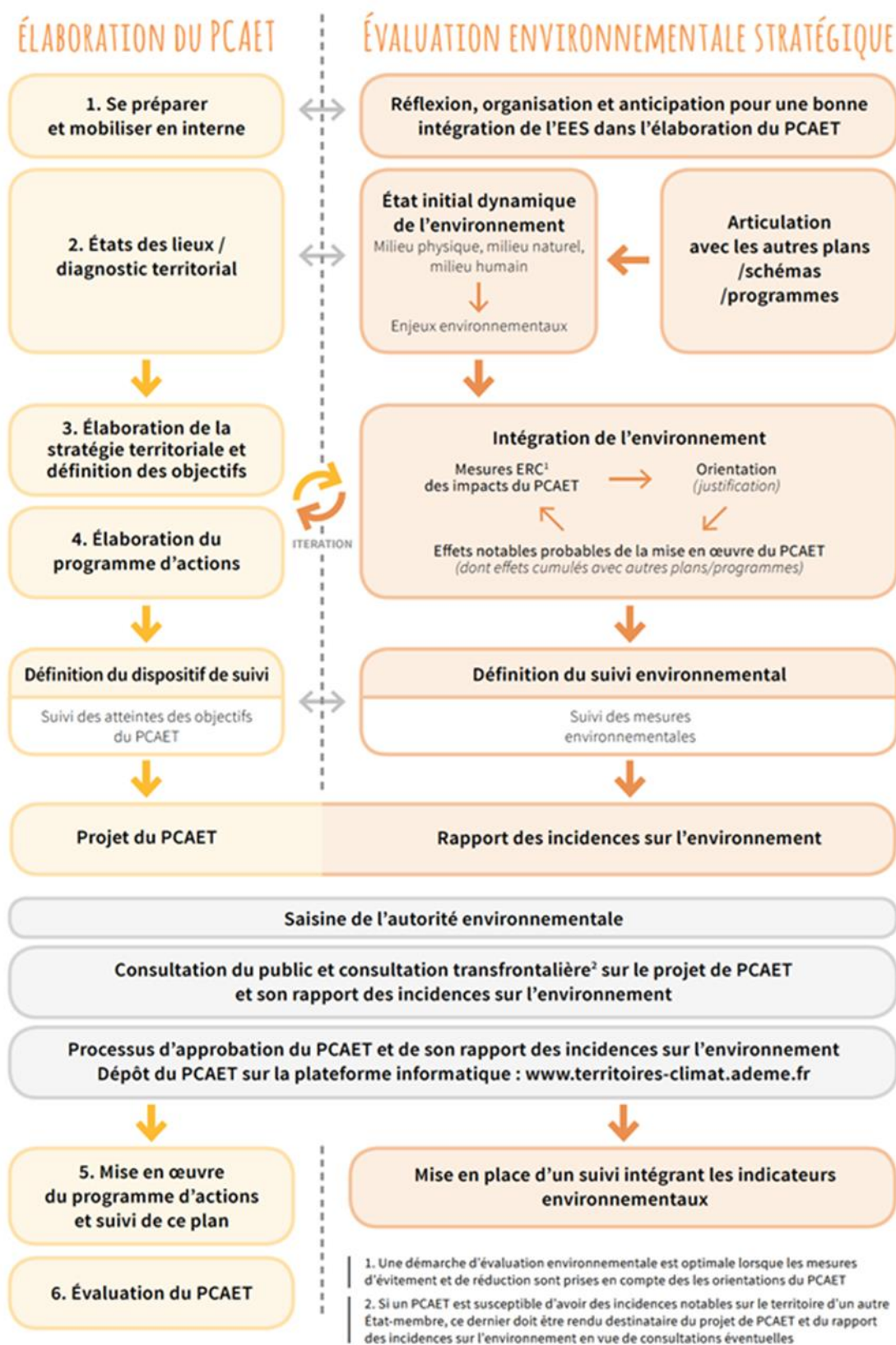


Figure 2 : Extrait du guide ADEME « PCAET, comprendre, construire et mettre en œuvre »

Le contenu du rapport environnemental du PCAET est défini à l'article R.122-20 du Code de l'environnement Le document présente :

- L'articulation avec d'autres plans, schémas, programmes ou documents de planification,
- L'État Initial de l'Environnement (EIE), les perspectives de son évolution probable, les principaux enjeux environnementaux,
- Les solutions de substitution raisonnables permettant de répondre à l'objet. Avantages et inconvénients qu'elles présentent,
- L'exposé des motifs pour lesquels le projet de plan a été retenu notamment au regard des objectifs de protection de l'environnement,
- Les effets notables probables sur la santé humaine, la population, la diversité biologique, la faune, la flore, les sols, les eaux, l'air, le bruit, le climat, le patrimoine culturel architectural et archéologique et les paysages (Effets directs/indirects/temporaires/permanents/... et cumulés du schéma avec d'autres plans, schémas, programme),
- L'évaluation des incidences Natura 2000,
- Les mesures prises pour Éviter/Réduire/Compenser les incidences négatives sur l'environnement et la santé humaine,
- Le dispositif de suivi des incidences du PCAET (indicateurs, critères, modalités),

L'Etat Initial de l'Environnement (EIE) détaille les principales caractéristiques et dynamiques du territoire au regard de chaque thématique environnementale. De plus, il met en lumière les perspectives d'évolution attendues compte tenu des tendances observées par le passé et des plans, programmes et cadres réglementaires en place.

Il aboutit à une hiérarchisation des enjeux environnementaux du territoire de TPM.

En effet, non seulement la sensibilité propre à chaque thématique environnementale importe pour la hiérarchisation des enjeux environnementaux, mais le niveau d'interaction de chaque thématique avec les sujets couverts par le PCAET est aussi un élément essentiel pour apprécier le niveau d'enjeu relatif à chaque thématique.

Afin de garantir ce processus itératif, l'Etat Initial de l'Environnement se réfère au diagnostic PCAET pour les thématiques climat, air et énergie.

-> Le lecteur / la lectrice pourra prendre connaissance des résultats et analyse dans le rapport de diagnostic PCAET dédié. Ci-dessous quelques chiffres-clés :

Consommation d'énergie finale / émissions de GES

- Le bilan des consommations énergétiques du territoire de TPM est de 7 050 GWh/an consommés sur le territoire, soit 16 MWh/habitant (de l'ordre de 27 MWh/habitant dans le Var).
- Le bilan des émissions de gaz à effet de serre du territoire est de 1 427 ktéqCO₂/an émis sur le territoire en 2018, soit 3,3 téqCO₂/habitant.
- Le secteur résidentiel représente la 1^{ère} source de consommation d'énergie finale du territoire avec 28% des consommations. En revanche, il contribue seulement à hauteur de 17% des émissions de GES du territoire de TPM. Cela s'explique par le fait que près de 53% des consommations énergétiques du résidentiel sont électriques.
- A l'inverse, le secteur des transports représente 67% des émissions de GES du territoire pour 53% des consommations énergétiques finales. En effet la quasi-totalité de l'énergie consommée par le secteur des transports provient des produits pétroliers.

Production d'énergie

- En 2018, le **bilan de production d'énergie local complet** du territoire de TPM était donc de l'ordre de **290 GWh**

Qualité de l'air :

Bilan et analyse vis-à-vis du respect de la réglementation en 2019

- Sur le territoire de TPM, les concentrations moyennes annuelles respectent les valeurs limites réglementaires aux stations de mesures en 2019.

• Néanmoins, le seuil réglementaire de $40\mu\text{g}/\text{m}^3$ reste dépassé sur une petite partie du territoire, comme en atteste la modélisation (voir chapitre exposition des populations). Par ailleurs, l'évolution historique des niveaux à la baisse laisse à penser que ce respect sera maintenu dans l'avenir et atteint pour le dioxyde de carbone.

Exposition des populations à la pollution atmosphérique

• Sur le territoire de TPM, en 2019, le nombre de personnes estimées comme concernées par un dépassement des valeurs limites règlementaires est de 2000, et il concerne uniquement les dioxydes d'azote (NO₂). Les zones concernées sont le centre-ville de Toulon (bordé par l'avenue de la république au Sud, l'avenue Roosevelt à l'Est, le boulevard Nicolas au Nord, et l'avenue des dardanelles à l'Ouest), et le long de l'autoroute dans les centres urbains.

• Au cours des 5 dernières années, le dioxyde d'azote est le seul polluant dont les niveaux peuvent encore dépasser la valeur limite réglementaire au niveau d'un lieu d'habitation.

• Néanmoins, considérant la tendance à la baisse des concentrations de dioxydes d'azote depuis plusieurs décennies, il est pratiquement que ce chiffre sera nul d'ici 2025.

Emissions atmosphériques de polluants

• 80 % des émissions liées aux transports proviennent des oxydes d'azote (NO_x). Il s'agit principalement des véhicules diesel qui sont émetteurs de ce polluant.

• 70 % des émissions liées au secteur résidentiel proviennent des Composés Organiques Volatils Non Méthaniques (COVNM). Il s'agit principalement des émissions liées à l'utilisation des solvants et peintures, ainsi qu'aux chauffages au bois non performants. Ces sources de pollution peuvent également poser des problématiques de qualité de l'air intérieur.

• 52 % des émissions liées au secteur de l'industrie proviennent des COVNM

A l'issue de la caractérisation des enjeux du territoire, l'évaluation environnementale stratégique caractérise **les impacts** des orientations stratégiques du PCAET sur l'environnement afin de justifier des choix réalisés au sein du document. L'analyse qualifie les incidences positives et négatives, directes, indirectes, temporaires et permanentes des orientations du PCAET sur les thématiques jugées à enjeux lors de la phase d'état initial. Les mesures d'évitement et de réduction environnementales directement intégrées dans le PCAET sont données.

L'évaluation des impacts des orientations stratégiques du PCAET est réalisée sur la base de la bibliographie disponible et des retours d'expérience connus.

En cas de dommages persistants ne pouvant être évités ou réduits, l'EES propose des mesures de compensation. Ces mesures correspondent à une contrepartie positive à un dommage non réductible provoqué par la mise en œuvre du PCAET permettant ainsi de maintenir les différents aspects de l'environnement dans un état équivalent (voire meilleur) à celui observé antérieurement.

Cette analyse doit respecter le principe de proportionnalité : l'analyse des impacts ainsi que les mesures prises pour les éviter, les réduire ou les compenser doivent être proportionnelles à l'importance des enjeux identifiés dans les états initiaux.

Les mesures proposées sont élaborées à partir de la connaissance du territoire, des retours d'expérience et sont proportionnées aux enjeux.

Enfin, l'EES prévoit la définition d'indicateurs des enjeux environnementaux identifiés lors de l'état initial de l'environnement. Ils sont ciblés sur les orientations retenues, ainsi que sur les mesures d'évitement, de réduction ou de compensation envisagées.

B. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

1. ANALYSE THEMATIQUE

1.1. POPULATION ET SANTE HUMAINE ET PRINCIPALES ACTIVITES ECONOMIQUES

Sources de données : INSEE, PRSE, ORS : portrait socio-sanitaire et environnemental du département du Var (2018), Tableau de bord Santé environnement PACA.

1.1.1. Population

Répartition des âges :

La population recensée sur le territoire en 2015 par l'INSEE est de 443 229 habitants, pour une densité de 1209 habitants par km². La population a augmenté de 1,27% par rapport à 2012.

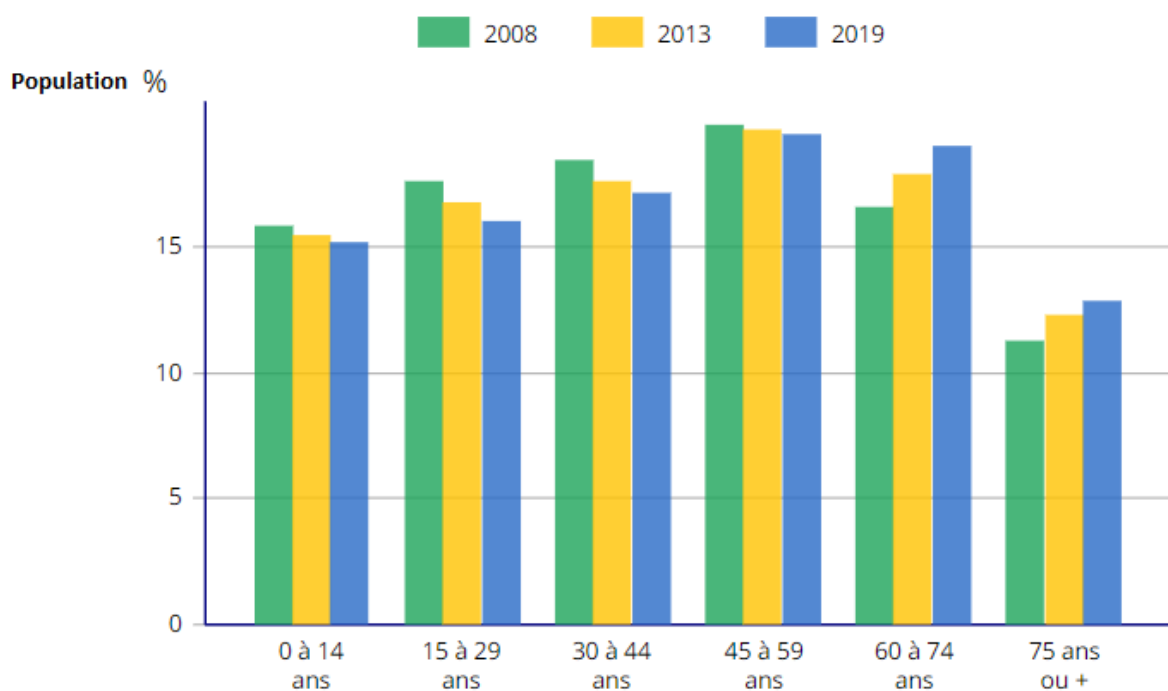


Figure 3 : Répartition de la population de TPM par tranche d'âge en 2008, 2013 et 2019 (INSEE au 01/01/2022)

L'augmentation la plus importante concerne la tranche d'âge 60-74 ans, qui est passée de 70654 à 84552 habitants, soit plus de 6%. On constate un vieillissement de la population entre 2012 et 2015 (déjà constaté entre 2007 et 2012). La part de la population de plus de 60 ans s'élève à 31%, (contre 25% en France métropolitaine).

Un taux élevé de population âgée induit une forte vulnérabilité aux différents aléas climatiques (vagues de chaleur, canicules, etc...) et à la qualité de l'air. De plus, plus d'une personne âgée sur 4 est en situation de perte d'autonomie modérée à sévère dans le département. (Source : ORS portrait Var).

La population jeune est restée stable et représente, pour les 0-14 ans, 15% de la population. Cette population est également sensible aux aléas et particulièrement à la qualité de l'air, le système respiratoire n'étant pas mature avant l'âge de 8 ans¹.

¹ <https://solidarites-sante.gouv.fr/sante-et-environnement/air-exterieur/article/les-personnes-sensibles-ou-vulnerables-a-la-pollution-de-l-air>

Précarité et vulnérabilité :

En termes de précarité, environ une personne sur 6 (15,8 %) disposait de revenus inférieurs au seuil de bas revenus en 2015, un chiffre moins élevé que dans la région (17,6 %). Cependant, les situations de précarité sont plus fréquentes dans les grandes villes (Toulon, la Seyne-sur-Mer). La commune de Toulon se distingue par des inégalités sociales infra-communales importantes : le rapport de revenus entre les 10 % des ménages les plus pauvres et les 10 % les plus aisés variait de 1 à 10,2, contre 5,8 dans le Var et 6,8 dans la région en 2014.

Par ailleurs, certaines communes du littoral comprennent un fort pourcentage de familles monoparentales, avec notamment 32% à Toulon (contre 23.3% en moyenne en France métropolitaine), 31% à Hyères et Sanary sur mer (chiffres 2014). Les familles monoparentales, majoritairement féminines, constituent un groupe de population vulnérable. Elles présentent un risque accru de pauvreté, d'isolement social et sont davantage confrontées à des conditions de logement défavorables.

La situation du chômage sur le territoire est légèrement favorable par rapport au reste du département et de la moyenne régionale (10%), avec un taux de 9,5% sur la zone d'emploi de Toulon.

1.1.2. Santé humaine

Mortalité et causes de décès :

En 2016, l'espérance de vie à la naissance des habitants du Var était identique à celle des habitants de la Région : elle s'élevait à 79,7 ans pour les hommes et 85,5 ans pour les femmes. Les principales causes de décès dans le Var entre 2009 et 2013 étaient les cancers (27,4 %), les maladies de l'appareil circulatoire (24,1 %) et les maladies de l'appareil respiratoire (6,9 %).

Les communes de Toulon et la Seyne-sur-mer présentent des données de mortalité moins favorables que le reste du département : surmortalité prématurée, maladies de l'appareil respiratoire (+12% par rapport à la moyenne régionale) et de l'appareil digestif, maladies infectieuses, pathologies liées à une consommation excessive d'alcool, cancers et suicides. A l'inverse, le canton d'Hyères présentait des données de mortalité beaucoup plus favorables, (sous-mortalité prématurée, maladies de l'appareil circulatoire, les maladies endocriniennes et cancer du sein).

La mortalité prématurée, survenue avant l'âge de 65 ans, est un puissant marqueur d'inégalités sociales et de santé. Un tiers des décès prématurés serait évitable par une réduction des comportements à risque (tabagisme, consommation d'alcool, conduites dangereuses). Dans le Var, comme dans la région, le niveau de mortalité prématurée continue d'être élevé, malgré une diminution de plus de 30 % en 25 ans. La ville de Toulon, comme d'autres grandes villes du département (Brignoles, Draguignan, golfe de Saint-Tropez), se distingue par une mortalité prématurée très élevée (+22%).

Autres caractéristiques de santé humaine :

Risques infectieux :

Colonisation par *Aedes albopictus*. Le moustique *Aedes albopictus*, plus connu sous le nom de « moustique tigre », est un vecteur qui peut transmettre les virus du chikungunya et la dengue, importé de pays étrangers infestés, majoritairement du fait des échanges internationaux. Moustique urbain, il s'est adapté aux conditions climatiques tempérées et la progression de sa dissémination est rapide en métropole. Le territoire de TPM fait partie des secteurs qui sont infectés par le moustique tigre depuis 2010. Des premiers cas de maladies autochtones ont été identifiés en région Sud, y compris dans le Var : Dengue, Chikungunya.

Allergies :

Le département du Var est un territoire à risque important d'allergie au Cyprès (février/mars), à risque élevé d'allergie au Chêne (mai), et moyen à l'Ambroisie (août-septembre) et aux Graminées (mai, juin).

A noter : l'exposition de la population aux polluants atmosphériques est traitée dans le paragraphe « Diagnostic de la qualité de l'air »

1.1.3. Principales activités économiques du territoire

Sources de données : Fiche SCOT PM AUDAT 2017 – Diagnostic Plan de Mobilité – Métropole TPM

1.1.3.1. Le tourisme

La métropole constitue une destination touristique et de loisirs majeure au sein du premier département touristique de France (hors IDF). On dénombre par an 4 millions de touristes et environ 30 millions de nuitées. Le territoire offre un potentiel de 400 000 lits touristiques. L'offre est composée principalement de résidences secondaires (plus de 80%), de campings (6,5%), de villages vacances / résidences (5,5%), et d'hôtels (4%). Les offres d'hébergement touristique sont principalement localisées au sein des communes littorales.

Les communes littorales les plus touristiques sont Six-Fours, Hyères, Carqueiranne et ont des taux de résidences secondaires supérieurs à 25%, contre 11% sur l'ensemble du territoire métropolitain.

50% de la fréquentation touristique a lieu en période estivale, et 28% au printemps. Elle est majoritairement orientée vers la mer : les plages pour les activités de baignade et de loisirs, et les ports pour les activités de pêche et de plaisance. Par ailleurs, le port de Toulon accueille des bateaux de croisière, la rade de Toulon étant très prisée par les croisiéristes. Enfin, le tourisme dit « vert » est également en développement sur le territoire du fait de la proximité des massifs forestiers du territoire avec les pôles urbains, avec le « sylvotourisme » : randonnées pédestres et vélo.

L'attractivité touristique de Toulon Provence Méditerranée a des retombées économiques importantes pour le territoire. En 2012, 13 200 emplois touristiques, directs ou induits, sont dénombrés sur le territoire du SCOT Provence Méditerranée¹, soit 6,2 % de l'emploi total. Si le volume d'emplois est conséquent, son poids reste modéré dans un tissu économique plus diversifié que dans certains territoires voisins. Au sein du SCOT Provence Méditerranée, le poids du tourisme est aussi très variable d'une commune à l'autre. Trois secteurs distincts apparaissent nettement : le cœur de la Métropole est moins dépendant de l'emploi touristique que les secteurs Est et Ouest. Ces deux derniers sont composés de communes au sein desquelles le tourisme est un moteur économique majeur et représente de 16% à plus de 35% de l'emploi total. Il s'agit pour la plupart d'un tourisme lié à la mer (ensemble, les communes littorales concentrent 78% des emplois touristiques). Cependant, il s'agit souvent d'emplois saisonniers, qui reposent sur des contrats courts, précaires et en majorité peu qualifiés.

Les effets du tourisme sur les problématiques Climat Air Energie :

- ➔ Augmentation du trafic routier : l'afflux touristique a une influence non négligeable sur les problématiques Air Energie Climat puisqu'il génère des phénomènes de congestion aux abords des grands sites touristiques. De plus, aux touristes qui se rendent à Toulon et qui s'y déplacent, il convient d'ajouter ceux qui traversent le territoire pour se rendre sur la côte d'Azur hors TPM. Sur les grands axes autoroutiers, on a ainsi une hausse du trafic en août de l'ordre de 20% sur l'A570 et de 100% sur l'A50 ; ainsi que sur le réseau local.
- ➔ Incidences en termes d'aménagements urbains

Il y a également des incidences en termes de stationnement qui impliquent les communes à prévoir des aires de stationnement suffisamment développées pour la période estivale, et qui restent sous-utilisées le reste de l'année (source : diagnostic Plan de Mobilité).

Par ailleurs, au sein des villes les plus touristiques, le marché de l'immobilier s'adapte principalement aux besoins des touristes et moins à celui des actifs, ce qui rend le logement moins accessible aux saisonniers et aux habitants du territoire à revenu faible.

- ➔ Incidences en termes de nuisances liées aux déchets

Enfin, la forte augmentation de la population en période touristique génère une très forte hausse de la quantité de déchets à traiter. Cette fluctuation annuelle rend la gestion plus complexe et demande à s'adapter à ces variations.

¹ Le SCOT PM comprend 32 communes dont 12 appartiennent à la métropole TPM

1.1.3.2. L'activité liée à la base navale

La base navale est le premier employeur de la ville de Toulon (25 500 emplois civils et militaire). La ville de Toulon, organisée autour de la première base navale d'Europe, fait figure d'exception au milieu de la côte provençale. Cernée à l'ouest par le massif du Cap-Sicié et au sud par la presqu'île de Saint-Mandrier, la rade de Toulon offre aux navires depuis des siècles un abri sûr contre les turbulences de la mer. La base navale de Toulon abrite désormais quelques-uns des fleurons de la Marine nationale, dont le porte-avions Charles de Gaulle et les six sous-marins nucléaires d'attaque. Toulon est le premier port militaire français devant Brest. La présence de la Marine explique les particularités de la structure de l'emploi à Toulon. Si les chantiers de construction proches ont fermé dès les années 60 à la Seyne-sur-Mer, les opérations de maintenance, de réparation et d'avitaillement des navires mobilisent encore beaucoup de travailleurs. La présence du port, qu'il soit militaire ou civil, a entraîné en outre l'installation au sein de la métropole d'administrations et d'instituts liés à la mer. On peut citer le centre Méditerranée de l'IFREMER et la préfecture maritime, pourvoyeurs d'emplois dans le secteur des services, et le pôle de compétitivité « Pôle Mer Méditerranée ». Celui-ci comprend plus de 434 membres dont 2/3 dans l'industrie et 1/3 en recherche sur les thématiques de sécurité et sûreté maritimes, naval et nautisme, ressources énergétiques marines, ressources biologiques marines, environnement et aménagement du littoral.

1.1.3.3. Les autres zones d'activités et pôles de compétitivités

Dans le cadre de sa compétence Développement Économique, TPM assure la gestion et l'entretien de 65 Zones d'Activités Économiques (ZAE) et Parcs d'Activités Économiques réparties sur l'ensemble du territoire. Les ZAE occupent plus de 1 105 hectares sur lesquels sont implantée près de 11 000 entreprises.

Plusieurs pôles compétitivités marquent les spécialités du territoire :

- Le Pôle aéronautique et spatial « SAFE Cluster »
- Le Pôle des énergies non génératrices de gaz à effet de serre « Capenergies »
- Le Pôle « Solutions Communicantes Sécurisées » (Microélectronique, Internet des Objets, Sécurité Numérique, Big Data et Intelligence Artificielle)
- Le Pôle Optique et Photonique « OPTITEC »

Enfin, le label French Tech, destiné à encourager les Start Up dans le domaine du numérique, permet à Toulon d'insuffler aux startups une dynamique collective et de prétendre à des aides financières. De nombreux acteurs composent la « Ruche Digitale » de Toulon pour développer et expérimenter les nouvelles voies du numérique. La French Tech rassemble aussi des industriels locaux, des dirigeants de start-ups, des représentants de grandes écoles et des représentants de Toulon Provence Méditerranée.

A noter que TPM encourage, dans le cadre de sa compétence de développement économique, les initiatives suivantes :

- La valorisation des produits locaux issus de l'agriculture, de la pêche et de l'aquaculture responsables
- La mise en place par les entreprises d'une démarche de certification et d'un système de management environnemental

1.1.3.4. L'agriculture

Un climat adapté, des sols variés, la Métropole bénéficie d'un terroir agricole exceptionnel faisant des filières agricoles une source d'attractivité du territoire avec des productions emblématiques et reconnues telles que les vins rosés, les olives et les figues.

L'agriculture métropolitaine propose en majorité des produits durables sous signe de qualité et pour les produits alimentaires à même de répondre aux exigences de la Loi Egalim qui préconise 50% de produits durables dont 30% de Bio.

✧ L'activité agricole du territoire en quelques chiffres:

- Nombre d'exploitations totales 531 exploitations agricoles (RGA 2020, soit moins 24% c'est-à-dire 170 exploitations de moins en 10 ans) pour une SAU de 2503ha (6.7 % de la superficie totale) soit une perte de 10% en 10 ans (Selon les données du RGA 2020) réparties entre horticulture, maraîchage, viticulteurs (33 domaines indépendants et 1 cave coopérative), arboriculture (Figues & Olives), cultures de niche (cane de Provence, spiruline,) aquaculture (conchyliculture moules et huitres et pisciculture).
- 6 727 ha classés en ZA (POS/PLU)

L'activité agricole du territoire se concentre essentiellement sur les communes Est de MTPM, Hyères, Carqueiranne, La Crau, La Garde et Le Pradet et dans une moindre mesure à l'Ouest sur Ollioules.

C'est une agriculture au service d'une production variée, de qualité et même d'excellence pour certains domaines : avec 2/3 de la production agricole de la Métropole classés Appellation d'Origine Contrôlée ou Appellation d'Origine Protégée (AOP Figue de Solliès, AOC Huile de Provence, AOC Bandol), ou encore IGP Miel de Provence.

✧ Une agriculture raisonnée et respectueuse de l'environnement :

- Le maraîchage est caractérisé par de petites exploitations en agriculture raisonnée. (Prépondérance (45%) des exploitations de moins de 2,5 ha dans le Var¹) L'ensemble des producteurs est à la recherche d'alternatives à l'utilisation des produits phytosanitaires et suivent les formations conduites au sein des groupes de progrès (créés dès 2012 en partenariat avec la CDAV pour soutenir et accompagner les producteurs maraîchers dans leurs pratiques [Groupe DEPHY – Groupe 30000]).
- En 2021 le territoire comptait 724 ha en bio ou en conversion soit 66 exploitations (notamment maraîchage) ; Chiffre en augmentation avec plus 8 fermes converties en 1 an. L'AB progresse surtout dans le domaine viticole, fruitier et légumier, suivi ensuite des poulets en chairs, les poules pondeuses et quelques ruches).
- Le territoire connaît une vague de labellisation en HVE (Haute Valeur Environnementale) pour une vingtaine de producteurs de figues engagés sur toute l'AOC figue de Solliès et une dizaine en maraîchage sont engagées dont 1 déjà labellisée ; certaine parmi elles sont également arboricoles (1/3 environ).
- Aujourd'hui on note ainsi une diminution des quantités totales de substances actives achetées (-22%) et le nombre de doses unités (15%) ont diminué entre 2017 et 2020 (source CRater). Ce qui s'explique notamment par l'action depuis 2012 de Chambre d'Agriculture que soutient TPM, pour accompagner les producteurs dans la réduction des produits phytosanitaires en financement des formations de techniques alternatives.

✧ Une pêche et une aquaculture durable:

A côté de la présence marquée de l'agriculture périurbaine, la pêche traditionnelle et l'aquaculture se maintiennent avec une production diversifiée et durable. La pêche aux petits métiers est une pêche ancestrale respectueuse du milieu qui s'adapte à la saisonnalité des espèces qui s'adapte aux espèces présentes en mer en fonction des saisons et des profondeurs.

- L'activité aquacole se localise dans la Baie du Lazaret. La conchyliculture (ostréiculture et mytiliculture) représente environ 200 tonnes de coquillages par an. La pisciculture se répartie sur 7 entreprises /concessions pour le grossissement de Loups et daurades (250 tonnes/an), permettant de diversifier les cultures marines. La vente directe est prédominante.
- Une pêche artisanale dite aux « petits métiers » polyvalents – environ 110 bateaux (moins de 12 m) rattachés à différentes prud'homies. Les espèces côtières pêchées (sar, daurades, rougets, ...) vivent à différentes profondeurs et dans différents types de fonds. La vente se fait au détail sur les ports et marchés.

¹ D'après enquêtes réalisées auprès des structures en 2013

La continuité de ces métiers est encadrée et accompagnée par le Comité départemental des pêches et des élevages marins du Var. L'organisation en prud'homies de pêche a permis, en méditerranée de préserver les traditions des pêcheurs à travers le temps et de faire appliquer la réglementation et ainsi préserver les stocks de poissons. Sur les 8 prud'homies principales que compte le Var, 3 sont situées sur le territoire métropolitain, à Toulon, Six Fours les Plages et la Seyne sur Mer. Les sections prud'homales du Brusuc, des Salins, de Saint-Mandrier viennent compléter et encadrer cette profession emblématique des ports.

✧ Une commercialisation tournée vers la vente en circuits-courts :

- Environ une trentaine de marchés¹ ont été identifiés sur le territoire de la Métropole TPM, certains de petites taille (5 étals) et d'autres plus importants (50, 80 voire 100 étals). Des marchés biologiques ou de producteurs de pays se tiennent notamment sur les communes de Hyères, le Pradet, Ollioules et Toulon. Ils constituent des lieux centraux et structurants pour certains quartiers et communes.
- La vente à quai des poissons dans les communes de Toulon, Carqueiranne, Hyères, la Seyne sur mer, Saint-Mandrier, où des étals sont aménagés par les pêcheurs professionnels qui vendent directement leur pêche matinale : loups, daurades, poulpe.
- Le territoire de TPM foisonne également d'initiatives telles les AMAP (5)², associations (les Panier d'Avoine, La Ruche qui dit oui, vente sur l'exploitation), mais l'offre reste largement insuffisante pour satisfaire la demande.
- La vente en circuit court est notamment fléchée par la marque « Terres du Var » qui regroupe et valorise les produits agricoles et artisanaux de qualité, cultivés ou élaborés dans le département. Le label Bienvenue à la Ferme se développe également Magasin de Producteurs Terres d'Hyères et Les Ollivades à Ollioules.
- Enfin, TPM a soutenu notamment par le biais du PAT la vente en circuits courts des productions agricoles et pêche par le développement et l'animation des marchés de producteurs (au nombre de 3), l'ouverture d'un Magasin de Producteurs : Terres d'Hyères, une vitrine des produits locaux : les Halles de Toulon (Inaugurée à l'été 2021) et l'aménagement des prud'homies pour la vente directe de poissons, ...

✧ Le rôle de la Métropole TPM et la mise en œuvre du PAT :

Ainsi la Métropole TPM comporte de nombreux atouts pour contribuer à l'alimentation de sa population et à la résilience de son territoire. L'enjeu pour TPM est donc de développer les filières agricoles sur son territoire afin de maintenir et accroître les productions mais également les emplois et richesses liées à son tissu économique ; tout en préservant la diversité des paysages emblématiques et un environnement particulièrement vulnérable, une biodiversité et une ressource en eau fragiles, dans un souci de résilience alimentaire du territoire.

Dans ce cadre la métropole TPM a initié un Projet Alimentaire de Territoire afin de mettre en œuvre une politique agricole et alimentaire, en rassemblant les acteurs de l'alimentation du territoire « de la graine à la fourchette » pour définir un système alimentaire territorial métropolitain. Ce projet ambitionne d'aller plus loin dans la mise en œuvre d'un cercle de développement économique vertueux en accompagnant un approvisionnement local en produits durables en circuit courts et en favorisant la réduction du gaspillage alimentaire et le recyclage.

Aux actions citées ci-dessus, d'autres ont été menés et se poursuivent :

- Pour la filière horticole : Le SCRADH centre de recherche appliqué à l'horticulture et Phila Flor groupements de producteurs sont soutenus financièrement pour trouver des alternatives aux pesticides et dans une gestion de plus en plus économe de l'eau d'irrigation et des engrais. Le SCRADH travaille également grâce au soutien de TPM sur les plantes d'ornement résistantes à la sécheresse pour soutenir les communes de la Métropole dans l'équipement des jardins et parcs.

¹ Métropole TPM. *Les marchés provençaux*. Site internet. (Consulté le 13.03.2022 à l'adresse :

<https://metropoletpm.fr/tourisme/article/senteurs-saveurs-provencales>)

² Avenir Bio. *Les AMAP DU VAR*. Site internet. (Consulté le 14.03.2022 à l'adresse : https://www.avenir-bio.fr/amap_var_83.html)

- Mise en œuvre d'une stratégie foncière agricole en partenariat avec la CDAV et la SAFER depuis 2015 pour reconquérir les friches, les remettre en production agricole et éviter leur détournement et leur occupation illégale ou construction.

Sur les 770 ha de friches identifiées, l'animation auprès des propriétaires fonciers a permis la remise en production de 6 ha sur Ollioules (10 parcelles) et 16 ha sur La Garde, La Crau (3 ha) et Le Pradet (1,5 Ha avec serres). Dans le cadre de son action foncière TPM accompagne les communes dans la préservation à long terme des espaces agricoles sous la forme de ZAP : Zones agricoles Protégées

- Maintien des exploitations en favorisant les transmissions et animations des filières :
La CDAV anime des formations, des projets collectifs et la valorisation des produits locaux, et tient des permanences qui ont été mise en place en 2021 pour informer les producteurs sur la cessation d'activité et en favoriser la reprise.

TPM accompagne également la CDAV pour les formations des producteurs en haute Valeur Environnementale (HVE). Dans le cadre du PAT, la restauration collective doit s'approvisionner en produits durables, HVE notamment, à hauteur de 50%.

La CDAV travaille également sur le développement de variétés résistantes à la sécheresse et au changement climatique.

- Accompagnement de la Restauration collective hors domicile
TPM soutient depuis 2009 AGRIBIOVAR : Association qui accompagne les agriculteurs Bio : aide à l'installation et à la conversion en Agriculture Biologique.

Dans la continuité des actions menées par AGRIBIOVAR et soutenues par la Métropole TPM pour accompagner l'introduction des produits bio dans les menus des cantines scolaires/collèges, la réalisation d'un diagnostic sur la restauration collective hors domicile a débuté en octobre 2022, pour établir un état des lieux en nombre de repas et modes de consommation, type d'approvisionnement et recensement des initiatives liées à la lutte contre le gaspillage et l'éducation alimentaire dans les différents établissements : Ephad, scolaires, hospitaliers, armée,

1.1.4. Synthèse des enjeux sur la population, santé humaine, activités économiques

Thématique	Synthèse du diagnostic	Description de l'enjeu	Tendance d'évolution sans mise en œuvre du PCAET	Cotation de l'enjeu	Points de vigilance par rapport à la stratégie du PCAET
Population et santé humaine	<p><u>Points forts</u> : un taux de chômage légèrement plus favorable que la moyenne régionale</p> <p><u>Points faibles</u> : Des inégalités sociales infra-communales importantes Des données de mortalité incluant les maladies de l'appareil respiratoire</p>	<p><u>Principaux enjeux</u> : Une population vieillissante qui souligne une forte vulnérabilité aux différents aléas et à la qualité de l'air.</p> <p><u>Territorialisation de l'enjeu</u> : les données de mortalité supérieures aux moyennes, ainsi que les inégalités sociales, sont localisées principalement dans les villes de Toulon et la Seyne-sur-Mer.</p>	Le document d'orientation du PRSE 3 a pour cible, parmi les deux défis thématiques, la qualité de l'air, incluant notamment des actions visant la réduction des émissions, les transports et les aménagements, la surveillance des pollens,	Fort	Une population sensible à la qualité de l'air. Une amélioration de la qualité de l'air à poursuivre.
Activités économiques	<p><u>Points forts</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> - destination touristique majeure, en particulier les communes littorales, avec des retombées économiques importantes - première base navale d'Europe, source d'emploi - de nombreuses zones d'activités et pôles de compétitivité - une agriculture tournée vers l'horticulture et les centres équestres 	<p><u>Principaux enjeux</u> : Maîtriser les effets du tourisme sur les problématiques Air Energie Climat : Trafic routier, aménagements urbain, gestion des déchets...</p> <p><u>Territorialisation de l'enjeu</u> Principalement sur les communes littorales</p>	Augmentation de la fréquentation touristique Poursuite des activités économiques	Moyen	Une présence touristique et de loisir de plus en plus nombreuse sur le littoral, mettant en évidence d'une part les enjeux de préservation des milieux naturels, et d'autre part d'adaptation au changement climatique vis-à-vis des aléas d'inondations.

1.2. OCCUPATION DES SOLS, CONSOMMATIONS DE L'ESPACE, INFRASTRUCTURES DE TRANSPORTS, POLLUTION DES SOLS ET GEOLOGIE

1.2.1. Occupation des sols et consommations de l'espace

Sources de données : SCoT PM – Corine Land Cover 2012 – Plan de déplacement urbain de TPM

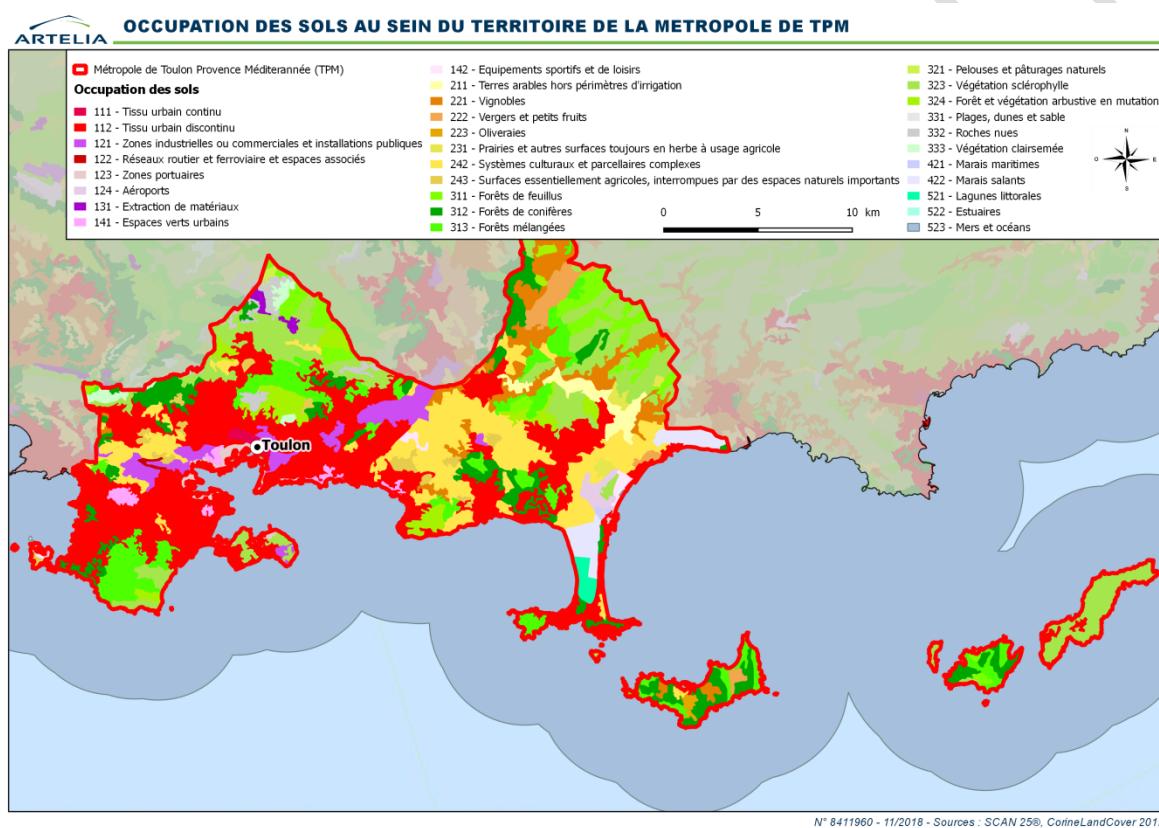


Figure 4 : Carte d'occupation des sols au sein du territoire de la métropole TPM

Le territoire de TPM est le secteur le plus urbanisé du périmètre du SCoT. Les milieux artificialisés représentent 35% du territoire de TPM (contre 19% pour le territoire du SCoT). La carte d'occupation des sols met en évidence une prédominance de ces milieux artificialisés sur le secteur Ouest de la métropole, autour de la ville de Toulon.

Les espaces agricoles sont surtout localisés sur la partie Est du territoire : La Garde, La Crau, Hyères, ainsi qu'à Ollioules à l'Ouest.

Des espaces naturels restent cependant bien présents sur toutes les parties du territoire : le Nord du territoire avec l'arrière-pays Toulonnais, ainsi que la plaine et le début des Maures sur la partie Est, et enfin, le secteur de la presqu'île et des îles d'Hyères.

Au cours des 30 dernières années du XXème siècle (des années 1970 à 2000), le très fort développement du territoire a eu pour conséquence une modification importante de la structure de l'occupation physique du

territoire en particulier sur la bande littorale et sur les plaines et vallées proches du cœur de métropole. Ce sont essentiellement les espaces agricoles qui ont été urbanisés à l'intérieur des terres. Les paysages littoraux ont également beaucoup évolué sous la pression foncière ; par extensions urbaines successives et notamment autour de la rade de Toulon, les villes ont fini par se rejoindre, pour former une vaste métropole fortement peuplée, un des plus importants pôles urbains de la région Sud. La consommation d'espace a maintenant ralenti, même si elle se poursuit, et notamment en dehors de la métropole de TPM en plaine sur les parties moins denses du SCoT (source : SCOT 2018 – 2^{ème} partie). A noter que les politiques du SCoT et de TPM s'orientent vers une densification des pôles urbains et une préservation des espaces naturels.

La figure ci-dessous représente l'évolution de l'occupation des sols en 1990 et 2006 dans la région Sud. Sur le territoire TPM, on assiste principalement à des conversions de sols agricoles vers des sols artificialisés, et des conversions de sols naturels vers des sols artificialisés.

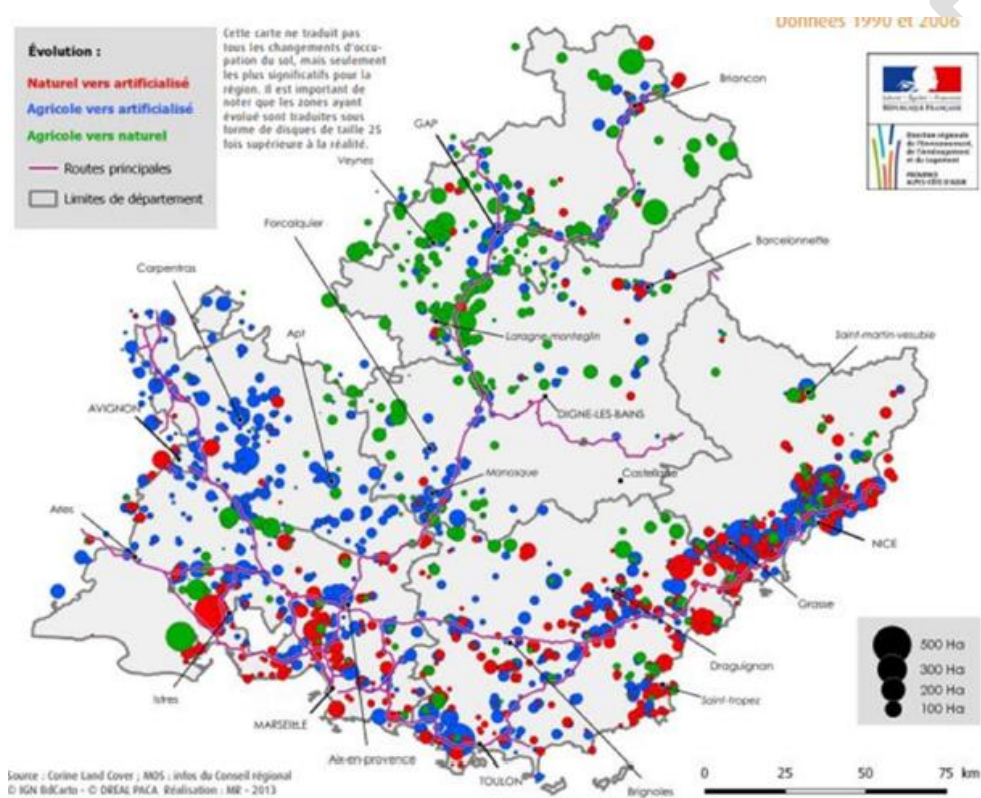


Figure 17 - Evolution de l'occupation des sols entre 1990 et 2006 (Source : DREAL)

Figure 5 : Carte d'évolution de l'occupation des sols entre 1990 et 2006 au sein du territoire de la région Sud ; source : Evaluation environnementale du Schéma Régional de Biomasse

1.2.2. Infrastructures de transports

Le territoire est également marqué par les grands axes de circulation qui déterminent les zones de développement urbain des activités, avec notamment la présence des autoroutes l'A50, l'A57 et l'A570 qui traversent TPM d'Est en Ouest et constituent l'ossature du réseau viarie de la métropole et supportent les flux de transit, les flux de bassin de vie et les flux locaux. D'après le Plan de Mobilité, les trafics restent stables depuis 10 ans, le réseau viarie primaire a peu évolué et doit mieux intégrer la multimodalité.

Par ailleurs, l'aéroport de Toulon-Hyères est un aéroport international situé sur la commune de Hyères. Il s'étend sur une superficie de 35 ha (sur 230 ha d'emprise totale de l'aérodrome) et comporte 2 pistes asphaltées.

Enfin, le territoire est parcouru d'Est en Ouest par la ligne de train allant de Marseille à la frontière italienne. La gare de Toulon est desservie par des TGV, des trains Thello (trains faisant la liaison avec l'Italie), et des trains express régionaux TER Provence-Alpes-Côte d'Azur.

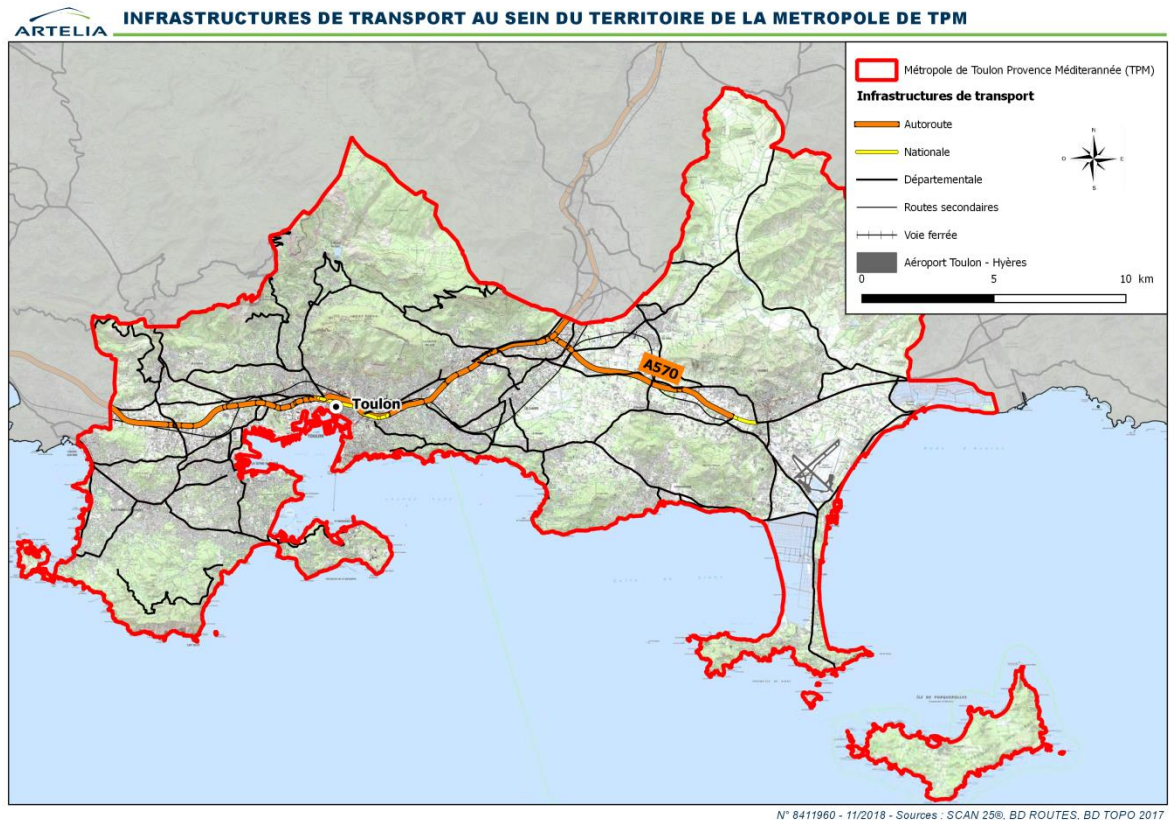


Figure 6 : Carte des infrastructures de transport au sein du territoire de la métropole de TPM

1.2.3. Pollutions des sols

Sources de données : sites BASOL et BASIAS

Deux bases de données permettent d'inventorier les sites potentiellement pollués :

- BASIAS (Base des Anciens Sites Industriels et Activités de Service), développée par le Bureau de recherches minières BRGM, est une base de données faisant l'inventaire de tous les sites industriels ou de services, anciens ou actuels, ayant eu une activité potentiellement polluante.
- BASOL : Les sites et sols pollués répertoriés dans la base de données Basol gérée par le Ministère de la transition écologique sont des sites appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif. Il s'agit de sites qui, du fait d'anciens dépôts de déchets ou de l'infiltration de substances polluantes, présentent une pollution susceptible de provoquer une nuisance ou un risque pérenne pour les personnes ou l'environnement.

Sur le territoire, de nombreux sites BASIAS sont identifiés, notamment sur les communes de Toulon, Hyères, et la Seyne-sur-mer. Le SCoT dénombre plus de 1000 sites sur le périmètre Provence-Méditerranée, dont 20% sur la commune de Toulon.

Par ailleurs, 10 sites BASOL sont dénombrés sur le territoire de TPM. Il s'agit, pour la plupart, de stations-services, de dépôt d'hydrocarbures, d'anciennes usines à gaz, de l'aéroport, et de l'ancien chantier naval de la Seyne-sur-Mer.

En termes d'évolution, la tendance irait vers une stagnation du nombre de sites puisque tous les sites potentiels ont été répertoriés. De plus, les projets de renouvellement urbain peuvent présenter des opportunités de dépolluer.

1.2.4. Caractéristiques géologiques

Sources de données : Infoterre BRGM, SDAGE RM

La région de TPM se trouve en limite de deux grands ensembles géologiques : au Nord, la Provence calcaire avec le bassin du Beausset et les massifs qui dominent la métropole (Gros Cerveau, Mont Faron), et au Sud et à l'Est les terrains métamorphiques de l'ante-Carbonifère (péninsule du Sicié, massif des Maures). Entre ces deux grandes unités géologiques s'étend la région de Toulon, zone intensément tectonisée où dominent les formations triasiques et permienne. Par ailleurs, la dépression permienne s'étend vers le nord-est dans la vallée du Réal Martin au nord du massif des Maures.

La tectonique de la région rend difficile l'estimation des épaisseurs et l'établissement d'une stratigraphie représentative, toutefois, on peut citer les principales formations géologiques présentes :

r : permien

q2 : pléistocène moyen et supérieur

q3 : holocène

c1 : crétacé inférieur

sd1 : silurien /dévonien inférieur

os : ordovicien / silurien

m : miocène

t2-3 : trias moyen et supérieur

j 1, 2, 3: jurassique

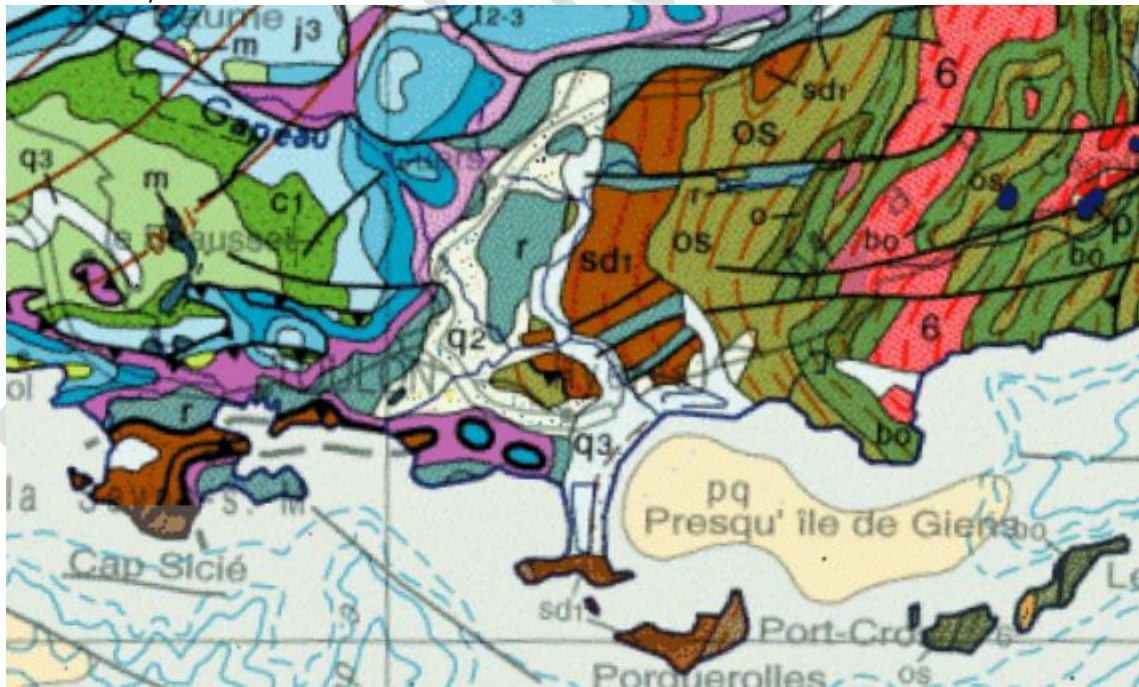


Figure 7 : Carte des principales formations géologiques du territoire de TPM (extrait Géoportail)

Par ailleurs, on peut distinguer plusieurs secteurs géologiques :

- La Péninsule de Sicié : ensemble de terrains métamorphiques (schistes) qui s'étend sur l'ensemble de la commune de la Seyne-sur-mer jusqu'au Cap Sicié. Elle présente une structure complexe, soumise aux mouvements hercyniens, puis à la phase pyrénéo-provençale. Il s'agit en fait de terrains variés, constitués de phyllades, quartzites, arkoses, phtanites et schistes sériciteux. Les couvertures quaternaires sont notables (secteurs de La Seyne-sur-mer et de Reynier).
- La dépression permienne et le Mont des Oiseaux : à l'Est de Toulon, la plaine de l'Eygoutier recèle deux masses d'eau : la nappe alluviale de l'Eygoutier et les calcaires et dolomies du Muschelkalk de la bordure sud de la plaine de l'Eygoutier. Les formations permienes affleurent en effet en bordure de la plaine, et constituent souvent le substratum des alluvions. Le mont des Oiseaux (et Paradis) présente une structure géologique d'apparence assez simple où les formations triasiques et jurassiques sont perchées sur le Permien. Des données de sondage indiquent une épaisseur du Trias de l'ordre de 400 m.

La ville de Toulon se trouve à la jonction des deux secteurs décrits ci-dessus. Les formations quaternaires y sont étendues, notamment les alluvions récentes du Las, et le substratum est constitué par les formations triasiques ou permienes selon les secteurs, et métamorphiques en bordure sud-est vers le Mourillon.

1.2.5. Synthèse des enjeux sur l'occupation des sols, consommations de l'espace, les infrastructures de transports, la pollution des sols, la géologie

Thématique	Synthèse du diagnostic	Description de l'enjeu	Tendance d'évolution sans PCAET	Cotation de l'enjeu	Points de vigilance par rapport à la stratégie du PCAET
Occupation des sols et consommation de l'espace	<p><u>Points forts</u> : une consommation d'espaces moins rapide ces dix dernières années</p> <p><u>Points faibles</u> : la poursuite du développement pavillonnaire et de potentielles grandes zones d'activités qui risquent, elles, de consommer et cloisonner davantage les paysages agricoles et naturels (source : EE SCOT 2018)</p>	<p><u>Principaux enjeux</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Limiter la consommation d'espaces agricoles, boisés et naturels - Garantir la continuité des espaces agricoles, boisés et naturels <p><u>Territorialisation de l'enjeu</u> : la pression de consommation d'espaces est forte sur tout le littoral, ainsi que sur les secteurs encore agricoles sur la moitié Est du territoire</p>	Le SCoT prévoit une poursuite des tendances de ces 10 dernières années, soit une pression moins forte que la fin du XXème siècle, qui a des politiques d'urbanisation priorisant le renouvellement urbain et la densification des tissus urbains existants.	Fort	<p>Prioriser les espaces déjà urbanisés pour le développement des équipements de production d'énergie (prévu dans le SCoT), des équipements liés aux transports</p> <p>A l'inverse, la densification urbaine pourra avoir des effets localement négatifs sur la qualité de l'air, du fait de la concentration de la population et du trafic, et une augmentation de la population exposée. Mais cette densification permet toutefois un développement optimisé des transports collectifs.</p>
Infrastructures de transport	Les principales structures de transport marquent une ossature Est-Ouest qui déterminent son axe de développement.	Un réseau viaire qui a peu évolué ces dernières années, et qui doit intégrer la multi modalité.	La stratégie métropolitaine, à travers le Plan de Mobilité prévoit d'augmenter la part modale des transports en communs, un nouveau partage de la voirie, ainsi qu'une mobilité repensée en période estivale et vers les grandes portes d'entrées maritime et aérienne	Moyen	La mise en œuvre des orientations du Plan de Mobilité entrent dans les objectifs du PCAET visant un report modal pour une diminution des émissions de gaz à effet de serre.
Pollution des sols / Géologie	Une géologie très diversifiée, mais composée principalement de cailloutis et graviers. Présence de nombreux sites potentiellement pollués.	<p><u>Principaux enjeux</u> : opportunité de dépolluer les parcelles à l'occasion de projets de renouvellement urbain</p> <p><u>Territorialisation de l'enjeu</u> : De nombreux sites concentrés sur les communes de Hyères, Toulon et la Seyne-sur-Mer</p>	La tendance irait vers une stagnation du nombre de sites puisque tous les sites potentiels ont été répertoriés.	Faible	<p>Opportunité de dépolluer les parcelles à l'occasion de projets de renouvellement urbain</p> <p>Du potentiel pour la géothermie</p>

1.3. RESSOURCES NATURELLES ET AUTRES RESSOURCES

1.3.1. Ressources naturelles

1.3.1.1. Ressources en eau

Sources de données : Infoterre BRGM, SDAGE RM : fiches des masses d'eau, SAGE Gapeau, Contrat de Baie Rade de Toulon, Contrat de baie des Iles d'Or, Evaluation environnementale PDU, TPM, ARS

Eaux souterraines

Cinq masses d'eau souterraines sont présentes sur le territoire :

- Les Formations variées de la région de Toulon (FRDG514)
- Les alluvions et substratum calcaire du Muschelkalk de la plaine de l'Eygoutier (FRDG205)
- Les calcaires du Bassin de Beausset et du massif des Calanques (FRDG168)
- Les formations gréseuses et marno-calcaires de l'avant-Pays provençal (FRDG520)
- Le socle des massifs de l'Estérel, des Maures et Iles d'Hyères (FRDG609)

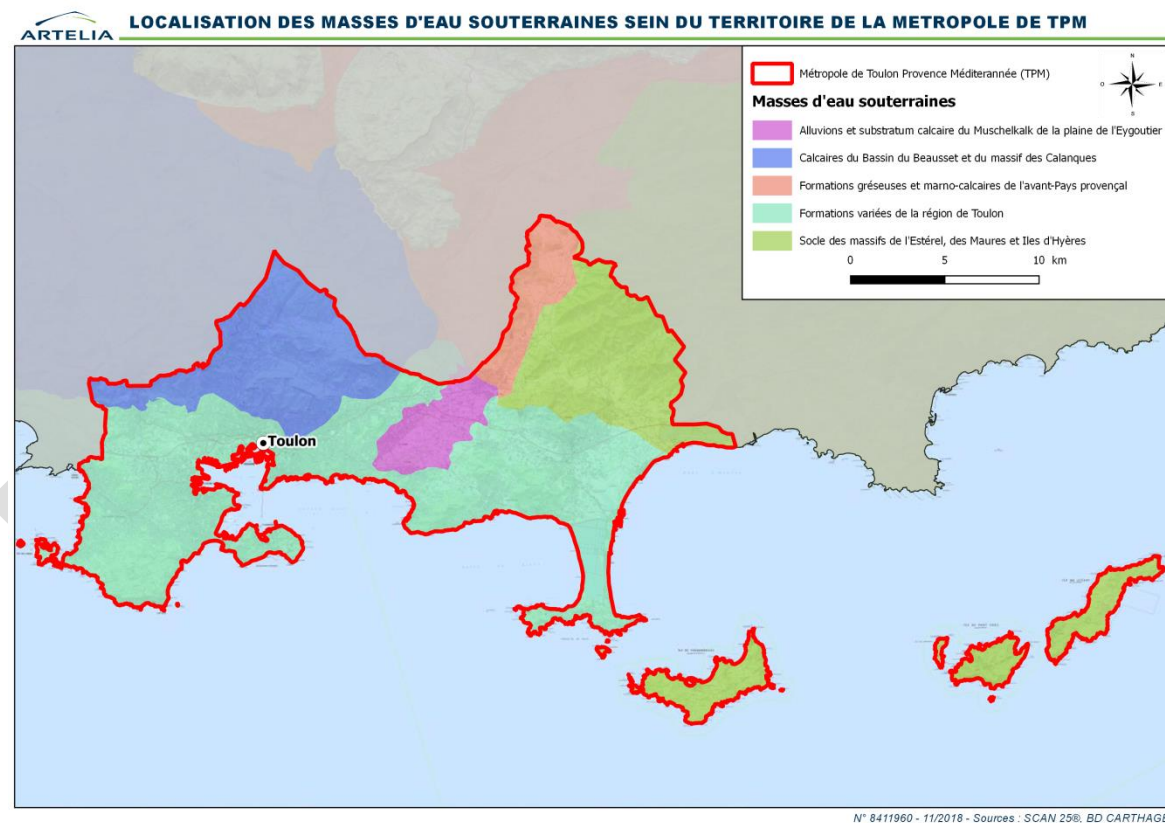


Figure 8 : Carte de localisation des masses d'eau souterraines au sein du territoire de TPM

Tableau 1 : Tableau relatif à la qualité et à la vulnérabilité des masses d'eau souterraine du territoire (SDAGE RM)

Code masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Type de masse d'eau	Etat chimique	Etat quantitatif	Vulnérabilité
FRDG514	Formations variées de la région de Toulon	Imperméable localement aquifère	Bon état	Bon état	Forte à moyenne
FRDG205	Alluvions et substratum calcaire du Muschelkal de la plaine de l'Eygoutier	Dominante Sédimentaire	Médiocre	Médiocre	Forte
FRDG168	Calcaires du Bassin de Beausset et du massif des Calanques	Dominante Sédimentaire	Bon état	Bon état	Forte
FRDG520	Formations gréseuses et marno-calcaires de l'avant-Pays provençal	Imperméable, localement aquifère	Bon état	Bon état	Faible
FRDG609	Socle des massifs de l'Estérel, des Maures et Iles d'Hyères	Socle	Bon état	Bon état	Forte

Les données d'état chimique, quantitatif et de vulnérabilité sont issues des fiches de masses d'eau – Etat des lieux des masses d'eau du SDAGE 2019.

Évaluation de l'état chimique¹ : Une masse d'eau souterraine présente un bon état chimique lorsque les concentrations en certains polluants (nitrates, pesticides, arsenic, cadmium...) ne dépassent pas des valeurs limites fixées au niveau européen, national ou local (selon les substances) et qu'elles ne compromettent pas le bon état des eaux de surface.

Évaluation de l'état quantitatif : Une masse d'eau souterraine est en bon état quantitatif lorsque les prélèvements d'eau effectués ne dépassent pas la capacité de réalimentation de la ressource disponible, compte tenu de la nécessaire alimentation des eaux de surface.

La vulnérabilité vis-à-vis de la pollution est précisée dans ces fiches en fonction des caractéristiques intrinsèques de la masse d'eau et notamment de l'épaisseur de couverture.

Eaux Superficielles

Le territoire est caractérisé par un réseau hydrographique dense. On distingue deux bassins versants principaux :

- Le bassin des côtiers Ouest Toulonnais
- Le Gapeau
- Très à la marge, le territoire se prolonge également sur les bassins versants de la Reppe (à l'Ouest), et le Maravenne (à l'Est)

¹ SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021

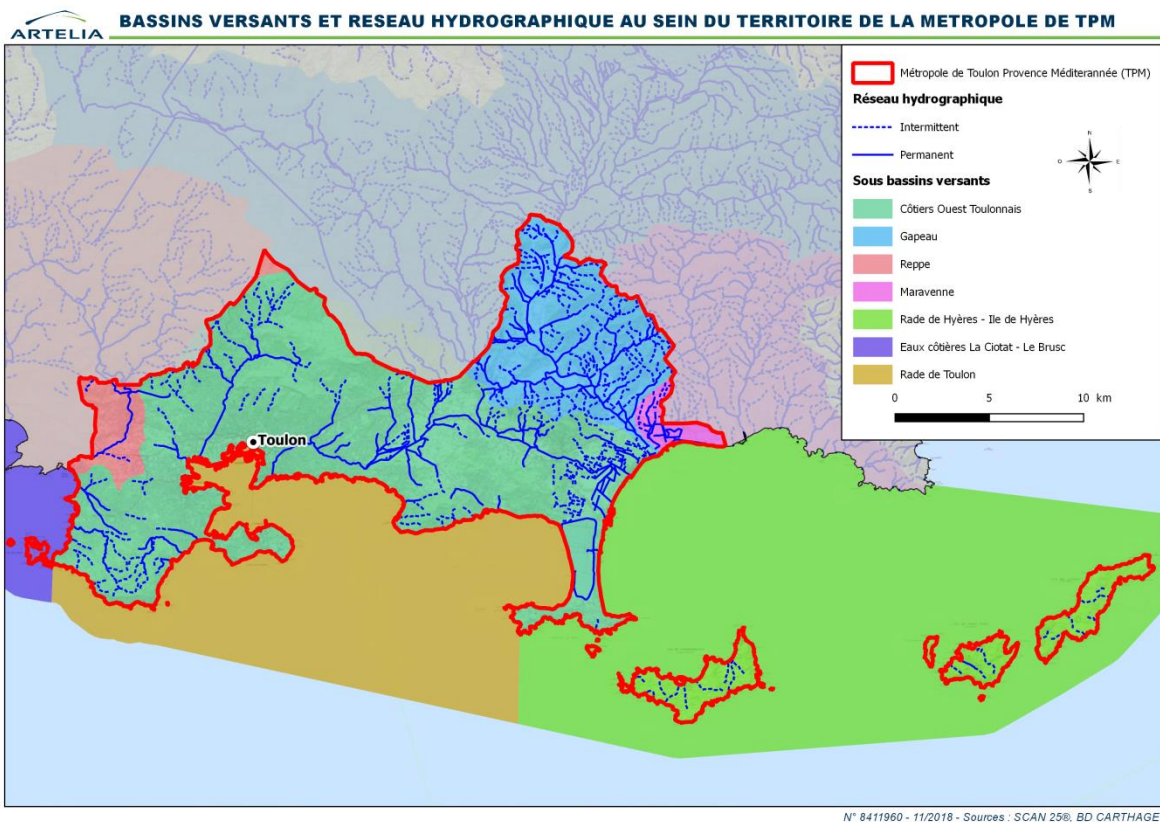


Figure 9 : Carte des bassins versants et du réseau hydrographique au sein du territoire de TPM

Tableau 2 : Etat écologique et chimique des masses d'eau superficielles du territoire TPM (SDAGE RM) 2019

Bassin versant	Code masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Etat écologique	Etat chimique
Bassin des côtiers Ouest Toulonnais	FRDR10661	Ruisseau Saint-Joseph	Moyen	Bon
Bassin des côtiers Ouest Toulonnais	FRDR115	L'Eygoutier	Moyen (morphologie, hydrologie, pesticides, substances dangereuses)	Mauvais (Cadmium et ses composés)
Bassin des côtiers Ouest Toulonnais	FRDR116b	Aval du Las	Moyen	Bon
Bassin des côtiers Ouest Toulonnais	FRDR11445	Ruisseau le Roubaud	Médiocre (morphologie, pesticides)	Bon
Bassin des côtiers Ouest Toulonnais	FRDR116a	Amont du Las	Moyen (hydrologie, morphologie)	Bon
Gapeau	FRDR114b	Gapeau de Vignefer à la mer	Moyen (continuité, matières organiques et oxydables, hydrologie, morphologie, pesticides)	Mauvais
Gapeau	FRDR11009	Vallon des Borrels	Médiocre	Bon
Bassin des côtiers Ouest Toulonnais	FRDR113	Real collobrier	Bon	Bon
Maravenne	FRDR112	Le Maravenne	Moyen	Bon
Reppe	FRDR118	La Reppe	Moyen	Bon

Évaluation de l'état écologique : S'appuie sur des éléments de qualité biologique, physico-chimique et hydromorphologique permettant un bon équilibre de l'écosystème. Ainsi, le bon état écologique de l'eau

requiert non seulement une bonne qualité d'eau mais également un bon fonctionnement des milieux aquatiques.

Évaluation de l'état chimique : Déterminé en mesurant la concentration de 41 substances prioritaires (5) (métaux lourds, pesticides, polluants industriels) dans le milieu aquatique. Si la concentration mesurée dans le milieu dépasse une valeur limite pour au moins une substance, alors la masse d'eau n'est pas en bon état chimique. Cette valeur limite, appelée Norme de Qualité Environnementale (NQE), est définie de manière à protéger la santé humaine et l'environnement.

Au sein de l'aire métropolitaine, les fleuves côtiers se caractérisent, sur leurs parties aval, par une très nette dominante urbaine et périurbaine (avec parfois la traversée du cours d'eau par de lourdes infrastructures urbaines), ayant des conséquences hydro morphologiques (artificialisation des basses vallées). Les cours d'eau les plus touchés sont les ruisseaux de l'Eygoutier, le Las, le Roubaud et le Gapeau.

A noter que le territoire Bas-Gapeau Eygoutier est situé en zones vulnérables nitrates de la Région Sud, et fait ainsi l'objet d'un plan d'actions régional destiné à réglementer les pratiques sur la zone et limiter les pollutions azotées.

Bien que les eaux souterraines présentent un bon état quantitatif, des déficits sont présents au niveau du Gapeau et de sa nappe alluviale, avec des pressions sur la ressource causant des problèmes écologiques. Ainsi, le bassin versant est classé en déséquilibre quantitatif dans le SDAGE 2016-2021 et le Gapeau et l'aval de sa nappe alluviale sont classés en Zone de Répartition des Eaux depuis 2009.

Eaux côtières

Le littoral du territoire comprend 2 secteurs d'eaux côtières :

- Le secteur de la Rade de Toulon
- Le secteur de la Rade de Hyères – Ile de Hyères

Tableau 3 : Etat écologique et chimique des masses d'eau côtières du territoire TPM (SDAGE RM) 2019

Secteur	Code masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Etat écologique	Etat chimique
Rade de Toulon	FRDC07f	Pointe du Gaou - Pointe Escampobarou	Bon	Bon
Rade de Toulon	FRDC07g	Cap Cepet au Cap de Carqueiranne	Moyen	Bon
Rade de Hyères îles d'Hyères	FRDC07i	Cap de l'Esterel – Cap de Brégançon	Bon	Bon
Rade de Toulon	FRDC07h	Ile d'Hyères	Bon	Bon

La qualité des eaux de baignade est un facteur déterminant de l'activité touristique. La qualité des eaux est liée en grande partie aux rendements des installations d'assainissement et à la bonne gestion des eaux pluviales.

A la fin de chaque saison balnéaire, l'Agence Régionale pour la Santé (ARS) établit le classement des eaux de baignade en fonction des valeurs seuils et impératives fixées par la Directive européenne 2006/7/CE pour les paramètres E. Coli et entérocoques intestinaux. Une des 4 classes de qualité est attribuée à l'eau de baignade : « insuffisante », « suffisante », « bonne » ou « excellente », en fonction des résultats des analyses obtenues pendant les 4 saisons précédentes et selon une méthode statistique. Les résultats des analyses réalisées en 2014, 2015, 2016 et 2017 ont ainsi été pris en compte pour établir le classement 2017.

Au niveau des 8 communes littorales du territoire TPM, aucune plage n'a été classée en catégorie « insuffisante » ou « suffisante ». Toutes les plages ont été majoritairement classées de qualité « excellente ». Seules quelques plages des communes de Six-Fours-les-Plages, La Seyne-sur-Mer, Carqueiranne et Hyères ont été classées, une ou deux années, comme « bonnes ». (Source : Bilan qualité des eaux de baignade – ARS 2017).

Usages des ressources en eau

Le territoire est grandement dépendant d'apports extérieurs pour subvenir aux besoins d'alimentation en eau potable, les ressources locales étant limitées. Ainsi, le territoire importe de l'eau depuis les territoires limitrophes : ressources souterraines, et surtout ressources superficielles que sont le Verdon, la Durance, la retenue de Carcès, la retenue de Dardennes.

Il en est de même pour les prélèvements agricoles destinés à l'irrigation.

Les données présentées ci-dessous indiquent les volumes prélevés sur le territoire uniquement, et ne sont donc pas représentatifs des consommations réelles.

Prélèvements

Tableau 4 : Répartition des prélèvements sur le territoire TPM (volumes en milliers de m³, source : redevance AESN année 2016)

Usage	Alimentation en eau potable	Industries	Irrigation	TOTAL	Part
Prélèvements en eaux souterraines	6 454	182	-	6 636	65%
Prélèvements en eaux superficielles	3 589	1	12	3 602	35%
TOTAL 2016 (milliers de m³)	10 043	183	12	10 238	
Part	98,1%	1,8%	0,1%		

Les prélèvements en eau sur le territoire (d'après base de données redevance AESN 2016) s'élèvent à 10,2 millions de m³, dont 98 % est destiné à l'alimentation en eau potable. Comme précisé ci-avant, ces quantités ne sont pas représentatives des consommations réelles en eau potable sur le territoire puisque d'après l'indicateur national de 148 m³ par an et par habitant, la consommation estimée sur le territoire doit être de presque 65 millions de m³.

Quatre captages pour l'alimentation en eau potable sont considérés comme prioritaires par le SDAGE 2022-2027 sur le territoire à Hyères, La Garde et Le Pradet. Ils présentent tous une problématique de contamination par les nitrates et/ou les pesticides. Il faut noter que le captage de La Crau a été abandonné en 2012 par la commune pour l'alimentation en eau potable.

Zoom sur les 4 AAC du territoire (Aires d'Alimentation des Captages prioritaires identifiés dans le SDAGE : La Foux au Pradet, Fonqueballe à la Garde, Golf Hôtel et Père éternel à Hyères) :

Programme d'actions 20218 sur les aires d'alimentation selon les six volets suivants :

Volet A : La réduction des pollutions diffuses d'origine agricole,

Volet B : La réduction des pollutions ponctuelles d'origine agricole,

Volet C : Le volet foncier,

Volet D : Le changement des pratiques non agricoles,

Volet E : Mise en conformité de l'assainissement non collectif,

Volet F : La communication et la sensibilisation.

Une réflexion sur les ressources actuelles et futures / locales ou issues d'un transfert d'eau brute serait à engager.

Rejets

Les rejets d'assainissement collectif sont localisés au niveau des Stations d'Épuration de :

- La Seyne-sur-Mer : la station d'épuration AmphitriA à La Seyne-sur-Mer a une capacité de 500 000 équivalents habitants. Elle traite les eaux usées des habitants des communes d'Évenos, Ollioules, Le Revest-les-Eaux, Saint-Mandrier-sur-Mer, La Seyne-sur-Mer, Six-Fours-les-Plages et Toulon. Elle assure le traitement de l'eau mais aussi l'incinération des boues et le traitement des fumées.
- La Garde : la station d'épuration Amphora traite les eaux usées du grand Est Toulonnais (Toulon Est, La Garde, Le Pradet et La Valette-du-Var) ; elle a une capacité de traitement de 110 000 équivalents habitants, soit 35 000 m³/j. Les eaux traitées sont rejetées à 1800 mètres au large des côtes.
- Hyères : la station d'épuration de l'Almanarre à Hyères a une capacité de traitement d'eaux usées de 120 000 équivalents habitants, et traite les eaux des communes d'Hyères et Carqueiranne.
- Porquerolles et Port-Cros : les stations d'épuration de ces deux îles ont une capacité de traitement 5300 équivalents habitants.
- Toulon : la station d'épuration des Pomets, avec une capacité de traitement de 200 équivalents habitants.
- La Crau : la station d'épuration La Crau- Vallée du Gapeau, d'une capacité de 80 000 équivalents habitants, traite les eaux usées des communes de Belgentier, la Crau, la Farlede, Solliès-Pont, Solliès-Toucas, Solliès-Ville.

1.3.1.2. Autres ressources naturelles

Sources de données : SCoT PM - <http://www.bois-energie.ofme.org> , Schéma Régional Biomasse

Les ressources forestières

Répartition et caractéristiques

Les surfaces de forêt de feuillus, conifères et mélangées représentent plus de 20 % du territoire de TPM.

Les principales zones forestières du territoire correspondent aux Mont Toulonnais et ses cinq massifs calcaires situés au cœur du territoire de la métropole :

- Mont Faron,
- Mont Coudon,
- Mont Caume,
- Croupatier et le Gros Cerveau

Les communes les plus boisées sont celles du Revest-les-Eaux, Hyères, la Valette du Var et Ollioules.

On peut noter également que le territoire se situe à la périphérie de 2 autres massifs :

- Le massif des Maures à l'Est, qui est le plus important espace forestier du Var ; il a été successivement morcelé par l'établissement de propriétés privées qui occupent environ 80 % du massif,
- Le massif de la Sainte-Baume avec notamment de plateau de Siou-Blanc, avec des forêts privées de grandes superficies.

Dans les forêts de feuillus, les principales essences forestières sont le chêne vert et le chêne-liège. Pour les forêts de résineux, il s'agit du pin d'Alep, du pin maritime et du pin sylvestre. Les massifs comprennent également des espaces naturels n'étant pas considérés comme des forêts car composés majoritairement en essences arbustives, landes, garigues, et localement enrichis par une flore préalpine (massif de la Sainte-Baume).

La distribution des essences dominantes varie selon les massifs, elle résulte de la nature géomorphologique variée des sols et des successions climatiques géologiques :

- Les Monts Toulonnais sont caractérisés par la présence du pin d'Alep et de la garrigue mais également par des espaces ouverts avec peu de végétation.
- Le massif cristallin des Maures est composé pour moitié de feuillus (chêne liège, chêne pubescent, chêne vert) qui composent la suberaie. Les résineux (pin d'Alep et pin maritime) occupent 28 % des surfaces forestières.
- Le massif calcaire de la Sainte-Baume offre une forêt mixte dominée par le pin d'Alep à 54%. Les feuillus sont également abondants (38 % des surfaces en chêne vert et chêne pubescent), le reste étant occupé par les landes et garigues.

Modes de gestion

On peut noter que très peu de surfaces sont de propriété publique gérées par l'ONF : les secteurs propriété publique sont localisés sur les communes d'Ollioules, Toulon, le Pradet/Carqueiranne, et la Forêt du massif du Cap Sicié à Six-Fours-les-Plages et La-Seyne-sur-Mer.

Différents documents guident la gestion des forêts publiques ou privées, sur le plan réglementaire ou volontaire :

Forêts publiques

Au niveau de la Région Sud, deux documents de planification forestières sont élaborés par l'ONF, en concertation avec les autres représentants de l'Etat (Ministères de l'Agriculture et de l'Environnement) et des collectivités locales (Régions, Départements). Ces documents visent à assurer une gestion durable des forêts publiques :

- La Directive Régionale d'Aménagement Méditerranée PACA pour les forêts domaniales
- Le Schéma Régional d'Aménagement Méditerranée PACA pour les forêts communales

Pour chaque forêt, un document d'aménagement forestier doit être élaboré. Il prend en compte les besoins économiques et sociaux, la gestion passée et planifie les actions à mener sur le long terme (20 ans).

Forêts privées

Les forêts privées du Var représentent 80% de la superficie forestière. Les propriétaires privés sont représentés par le Centre Régional de la Propriété Forestière qui établit un lien avec l'Etat et les collectivités locales et incite les propriétaires à s'organiser collectivement dans le cadre d'un Schéma Régional de Gestion Sylvicole.

Tout propriétaire d'une surface boisée continue de plus de 25ha doit établir un Plan simple de Gestion qui précise son mode de gestion durable et son programme d'intervention.

Un schéma d'accès à la ressource forestière du Var est en cours d'élaboration par le Département du Var, en concertation avec les communes.

Enfin, les chartes forestières sont des documents établis sur le volontariat entre divers acteurs et visent à affirmer les valeurs identitaires d'un massif par des actions de protection et de valorisation durable. Le territoire de TPM est concerné par :

- La charte forestière du territoire du massif des Maures qui est en cours d'exécution
- Une charte forestière à l'étude pour le massif de Sainte Baume

La filière bois

La filière bois est jusqu'alors peu exploitée sur le territoire pour plusieurs raisons :

- Des conditions d'exploitation difficiles avec un parcellaire morcelé et des forêts privées
- Les principales essences locales, le pin d'Alep et le châtaignier, ne sont pas considérées comme « bois d'œuvre » au niveau national et ne bénéficient donc pas de la garantie décennale pour la construction d'ouvrage
- Les débouchés locaux sont faibles avec très peu de scieries dans le département

Pourtant, les ressources diversifiées du territoire pourraient ouvrir à plusieurs types de débouchés :

- La grande abondance en ressource ligneuse représente un fort potentiel pour la filière bois énergie. Au niveau départemental, la forêt est considérée comme sous-exploitée. Les résineux sont destinés à la trituration et les feuillus sont exploités pour le bois de chauffe.
- Les chênes lièges du massif des Maures sont très peu exploités en raison de concurrence étrangère, de maladie, de défaut d'entretien du massif. Des débouchés existent tels que la trituration, la production bouchonnière, le paillage ou des produits artisanaux de forte valeur ajoutée
- Les châtaigneraies sont peu exploitées et pourraient se redévelopper

En termes de débouchés dans la filière bois énergie, un travail d'identification de potentiels de développement de chaufferies bois a été réalisé par l'Office Régional de la Forêt Méditerranéenne et est représenté dans le tableau suivant.

Chaufferies bois

Indicateurs	Métropole Toulon- Provence- Méditerranée	PROVENCE-ALPES- COTE D'AZUR
Chaufferies bois - En fonctionnement	6	325
Puissance délivrée à partir du bois énergie (kW)	17 250	136 048
Chaufferies bois - Consommation plaquettes (Tonnes humides) (Tonnes)	5 118	113 870
Chaufferies bois - Consommation autre combustible bois (Tonnes)	0	13 114

Etat d'avancement des chaufferies bois

Métropole Toulon-Provence-Méditerranée PROVENCE-ALPES-COTE D'AZUR

Note d'opportunité	1	46
Fonctionnement	6	325
Etude de faisabilité	1	39
Construction	1	10
Projet	0	34

Source : Communes Forestières - Mission Régionale Bois Energie 2020 - 2020

Figure 10 : Chaufferies automatiques à bois et état d'avancement sur le territoire de TPM et en région Sud (source : Observatoire régional de la forêt méditerranéenne)

Sur le territoire de TPM, plusieurs chaufferies sont déjà en fonctionnement, et d'autres sont en projet, et plusieurs secteurs ont fait l'objet de notes d'opportunités.

Les ressources en matériaux

Le territoire dispose de ressources géologiques de très bonne qualité et de réserves importantes pour l'exploitation. La production de matériaux est assurée par des carrières présentes sur le périmètre du SCoT, dont une est localisée sur le territoire TPM au Revest-les-Eaux.

La carrière calcaire du Revest assure la plus grosse partie de l'alimentation en granulats du territoire avec une autorisation maximale de 2 500 000 t/an jusqu'en 2036. Ces matériaux correspondant à des sables et graviers alluvionnaires sont les matières premières qui composent les bétons hydrauliques, utilisés largement dans le secteur du bâtiment et des travaux publics. Si l'on s'intéresse à la seule production de granulats, on peut considérer que le territoire est aujourd'hui globalement auto-suffisant, les autorisations des carrières dépassant largement les besoins (données SCoT).

Les matériaux extraits sur les carrières environnantes (dans le périmètre du SCoT PM) sont :

- Le sable siliceux extrait de la carrière du Beausset (fabrication de crépis, compléments granulats)
- Pierres de taille à Bormes les Mimosas
- Marbre industriel à Evenos

Un schéma régional des carrières est actuellement en cours d'élaboration par le préfet de Région et permettra de décrire plus précisément la filière sur le territoire notamment en termes de besoins spécifiques.

Plusieurs phases de concertation et de consultations sont prévues par le code de l'environnement en amont de l'approbation du Schéma régional des carrières par le Préfet. (Lancement de la consultation des EPCI le 24 février 2022 et la concertation préalable du public s'est tenue entre le 21 mars et le 21 avril 2022).

1.3.2. Les ressources alternatives

Le développement des matériaux alternatifs est une voie qui permet de limiter la consommation de ressources non renouvelables que sont les matériaux issus des carrières. Ainsi, les filières de réutilisation de matériaux de démolition, ou de recyclage de produits secondaires sont à favoriser sur le territoire et font l'objet d'orientations du SCoT (orientation ciblée sur les « filières de valorisation structurées dans une optique d'économie circulaire »).

Il en est de même pour le Plan Départemental de Gestion des Déchets du BTP, qui cible le développement de cette filière. Cette filière sera également mise dans les priorités du SRADDET.

Enfin, le schéma régional de biomasse fait état des bioressources de la Région, ainsi que de leurs usages. Plusieurs types de ressources sont étudiés. Il s'agit de ressources issues de la filière agricoles, forestières, aquacoles, ainsi que déchets à revaloriser. Ce schéma met en évidence le fait que la disponibilité des ressources régionales est plutôt concentrée sur la biomasse forestière et les déchets tandis que la biomasse agricole reste limitée hormis dans certaines filières notamment végétales (SAU de 26%, près de 2 fois inférieure à la moyenne nationale). Pour autant, les coproduits agricoles restent une ressource à valoriser pour contribuer à la diversification et à la création de valeur ajoutée pour l'exploitation agricole.

Les intérêts du développement des filières de biomasse sont multiples. La biomasse présente l'avantage d'être une ressource renouvelable, dans un contexte où les matières premières fossiles ont une durée de vie limitée. La disponibilité de ressources potentiellement reproductibles (sans fin) et pouvant offrir la matière première de produits substituables à ceux de l'économie fossile confère une valeur essentielle à la biomasse.

De plus, la biomasse contribue à la résorption des risques associés aux changements climatiques et à la qualité de l'air. En effet, l'énergie issue de la biomasse dégage moins de gaz à effet de serre lors de son utilisation. Par ailleurs, l'ensemble de l'économie de la biomasse recèle une capacité d'absorption du CO₂ permettant de limiter l'ampleur des émissions atmosphériques de gaz à effet de serre.

1.3.3. Synthèse des enjeux sur les ressources naturelles et autres ressources

Thématique	Synthèse du diagnostic	Description de l'enjeu	Tendance d'évolution sans mise en œuvre du PCAET	Cotation de l'enjeu	Points de vigilance par rapport à la stratégie du PCAET
Ressources en eau	<p><u>Points forts</u> : une hydrographie dense et un potentiel d'irrigation important sur le réseau SCP. Des eaux de baignade de très bonne qualité</p> <p><u>Points faibles</u> : des ressources fragilisées par le caractère très urbanisé du territoire (impact sur la morphologie et la qualité des eaux)</p> <p>Des ressources quantitatives limitées sur le territoire qui le rend dépendant aux importations pour l'alimentation en eau potable</p>	<p><u>Principaux enjeux</u> : les enjeux qualitatifs sont liés à la fois aux pratiques agricoles, mais également aux pressions urbaines sur les cours d'eau, à la gestion des eaux pluviales et des rejets</p> <p><u>Territorialisation</u> : vallée du Gapeau et cours d'eau traversant la zone urbaine (Eygoutier, las)</p>	La pression urbaine est de plus en plus forte mais les schémas et contrats liés aux préservations des ressources en eau (SAGE, contrat de baie, programme d'action directive nitrate, zone de répartition des eaux) doivent permettre de limiter les impacts négatifs. La tendance estimée est une amélioration de la qualité et une augmentation de la pression quantitative notamment sur le Gapeau ¹ .	Fort	Le développement d'infrastructures ou de projets devra prendre en compte les interactions avec le milieu aquatique et notamment les impacts liés à l'imperméabilisation des sols et l'étalement urbain
Ressources forestières	<p><u>Points forts</u> : des ressources forestières conséquentes et diversifiées,</p> <p><u>Points faibles</u> : un potentiel peu exploité du fait d'un parcellaire principalement privé</p>	<p><u>Principaux enjeux</u> : Du potentiel à développer notamment en matière de bois énergie</p> <p><u>Territorialisation</u> : les principales communes forestières sont celles du Revest-les-Eaux, Ollioules, Toulon et Hyères</p>	Le développement de la filière bois énergie et des politiques ciblant les filières bois devrait amener le territoire à se développer en ce sens, d'autant que plusieurs secteurs potentiels ont été identifiés pour l'implantation de centrales de chaufferie collectives ² .	Fort	Les actions en faveur du bois énergie devront s'assurer que la filière en face permettra de répondre aux nouvelles demandes, et qu'elle se développe de façon raisonnée en intégrant une politique de gestion durable des ressources.
Ressources en matériaux	<p><u>Points forts</u> : le territoire est auto-suffisant en ressources de type granulat du fait de la présence de carrières conséquentes (Revest)</p> <p><u>Points faibles</u> : la principale ressource utilisée (granulat) est une ressource non renouvelable, qu'il conviendrait de préserver avec le développement de l'utilisation de matériaux recyclés</p>	<p><u>Principaux enjeux</u> : Gestion raisonnée des carrières, préservation des ressources</p> <p><u>Territorialisation</u> : généralisation sur tout le territoire</p>	Le développement de filières alternatives devrait être favorisé par les schémas territoriaux (SRADDET, SCoT ³)	Faible	Utilisation des ressources à prendre compte dans les projets de réhabilitation urbaine et de constructions.

¹ Cf. scénario tendanciel du SAGE Gapeau - 2017

² Observatoire régional de la forêt méditerranéenne

³ Orientation 44 du SCOT, Objectif 18, 24 du SRADDET

1.4. RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES

1.4.1. Les risques naturels

Sources de données : Diagnostic du PCAET – Dossier Départemental des Risques Majeurs du Var

1.4.1.1. Les risques inondation

- **Les risques inondations présents sur le territoire sont développés dans le diagnostic du PCAET (partie 5 – étude de vulnérabilité). Le paragraphe ci-dessous synthétise les principaux éléments de ce diagnostic**

Les types d'inondation auxquelles peuvent être soumises les communes du territoire sont :

- Les inondations par crue ou inondation de plaine qui peuvent causer, du fait de la durée importante de submersion, des paralysies de certaines zones y compris les axes de circulation
- Les inondations par ruissellement ou crue torrentielles qui entraînent pendant une courte durée, une saturation des réseaux d'évacuation des eaux pluviales et submergent la voirie et les habitations
- Les inondations par remontées des nappes qui peuvent causer des remontées d'eau polluée
- Les submersions marines

Plusieurs facteurs concomitants sur le territoire le rende sujet aux inondations :

- Le climat méditerranéen, avec ses précipitations très concentrées dans le temps,
- La topographie très marquée qui favorise un écoulement rapide
- La croissante imperméabilisation qui empêche la bonne infiltration des eaux de pluie et augmente le ruissellement de surface
- Les bassins versants des cours d'eau côtiers étant de petites superficies, le temps de montée des eaux est rapide et limite les possibilités d'annonces et d'interventions efficaces
- L'érosion du trait de côte

La totalité des communes du territoire TPM est soumise au risque d'inondation, avec les communes d'Hyères, La Crau, La Garde, Ollioules et Toulon qui sont les plus exposées. Les secteurs les plus touchés par le passé sont les communes d'Hyères avec les crues importantes générées par le Gapeau, le Roubaud et d'autres ruisseaux urbains. On peut citer également les inondations du Las à Toulon qui ont submergé un quartier entier en septembre 2014.

Les documents qui encadrent la prise en compte des risques et explicitent comment les éviter sont les suivants :

- Le Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) est l'outil de mise en œuvre de la directive inondation à l'échelle du bassin hydrographique Rhône-Méditerranée. Le PGRI traite d'une manière générale de la protection des biens et des personnes
- La Stratégie Locale de Gestion des Risques d'Inondations (SLGRI) permet de centrer la réflexion sur la gestion des inondations en fonction des priorités et des enjeux locaux. Compatibles avec le PGRI, les stratégies locales varoises ont vocation à encadrer les actions PAPI en cours ou à venir, celles du volet inondation des contrats de milieux (Contrat de baie) ou des SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion de l'Eau).

- Les Programmes d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI) : ils répondent à une démarche globale multipartenaire sur un bassin de risque inondation piloté par un porteur de projet. Les PAPIs complets comprennent un programme d'études et de travaux opérationnels afin de réduire les risques inondations. Le territoire de TPM est concerné par le PAPI Gapeau et le PAPI Côtiers Toulonnais.

Zoom sur le PAPI Côtiers Toulonnais 2018-2023

Ce dernier fait l'objet d'une convention-cadre pour les années 2018 à 2023 (3 ans et 18 mois).

Le territoire du bassin de risques des Petits Côtiers Toulonnais a la particularité d'être situé sur un relief vallonné, entre mer et montagne, traversé par de nombreux fleuves côtiers. Au fil du temps, la morphologie de ces cours d'eau a évolué, comme le développement et l'aménagement du territoire. Visibles ou dissimulés, les cours d'eau ont peu à peu disparu de la mémoire collective.

Le territoire est ainsi celui d'une métropole urbaine dense sur une frange littorale très urbanisée soumise à de multiples phénomènes à l'origine des risques d'inondations : crues des fleuves côtiers, épisodes pluvieux intenses subis ces dernières années.

Le programme d'actions du projet PAPI Complet des Petits Côtiers Toulonnais a retenu 6 axes d'intervention :

- Axe 1 : Amélioration de la connaissance et de la prise de conscience du risque
- Axe 2 : Surveillance, prévision des crues et des inondations
- Axe 3 : Alerte et gestion de crise
- Axe 4 : Prise en compte du risque inondation dans l'urbanisme
- Axe 5 : Réduction de la vulnérabilité des personnes et des biens
- Axe 6 : Gestion des écoulements

L'échéancier prévisionnel de l'engagement des dépenses est montré dans le tableau suivant.

Tableau 5 : Engagement prévisionnel des dépenses par année

Financeurs	2018	2019	2020	2021	2022	2023
État (BOP181)	0 €	21 420 €	21 420 €	21 420 €	21 420 €	21 420 €
Etat (FPRNM)	0 €	378 340 €	1 111 656 €	1 272 748 €	855 826 €	13 800 €
MTPM	0 €	299 355 €	625 641 €	1 077 998 €	1 084 736 €	19 040 €
Communes	0 €	22 825 €	28 345 €	17 280 €	5 850 €	0 €
Syndicats	0 €	152 890 €	1 148 456 €	1 671 022 €	879 956 €	19 040 €
Département Var	Le Département pourra financer certaines actions du PAPI en complément de la Métropole					
Propriétaires de logements	0 €	0 €	0 €	5 760 €	5 760 €	0 €
AERMC	0 €	31 800 €	372 040 €	1 158 760 €	1 394 000 €	0 €
Total	0 €	906 630 €	3 307 558 €	5 224 988 €	4 247 548 €	73 300 €

1.4.1.2. Les risques de mouvements de terrain

Les risques de mouvements de terrain concernent les retraits gonflements des argiles, les glissements et effondrements de terrain, les chutes de blocs...

D'après la classification du BRGM des aléas liés à ces risques, le territoire est concerné plus particulièrement dans sa partie Ouest avec un aléa moyen (Ollioules, Toulon). Des mouvements de terrain ont déjà été recensés dans la commune de Toulon.

1.4.1.3. Les risques incendies

Toutes les communes de TPM sont concernées par le risque incendie et ont déjà été impactées par un incendie. A la différence des autres risques naturels, les incendies sont majoritairement d'origine anthropique (pour 90% des départs de feu). Le risque sur le territoire est d'autant plus important du fait de la proximité des zones urbaines et des zones forestières.



Les incendies de forêt sont très coûteux en termes d'impacts humain, économique, matériel et environnemental. Ils peuvent faire des victimes parmi les sapeurs-pompiers et les civils. A long terme, en plus de l'impact environnemental des incendies sur les massifs forestiers, ces événements ont également un impact sur son activité touristique.

Parmi les événements marquants, on peut citer les incendies de 2014 à Toulon, de 2015 au Mont Faron, et 2017 à Hyères.

D'après l'observatoire régional de la forêt méditerranéenne, les communes de Toulon, La Garde et Ollioules ont vu 10 à 25% de surface de forêt incendiée. La commune du Pradet est touchée entre 25% et 50% de sa surface de forêt.

Des mesures sont prises afin de limiter les risques et la vulnérabilité des forêts et sont incluses dans le Plan Départemental de Protection des Forêts Contre les Incendies :

- Pendant les périodes estivales où le risque est maximal, les massifs les plus sensibles sont constamment surveillés par les autorités. En parallèle, les conditions météorologiques (hygrométrie, vent) sont surveillées afin d'évaluer le risque de propagation en cas de départ de feu.
- Des restrictions d'accès aux massifs sont appliquées suivant le niveau de danger. La préfecture du Var réglemente la pénétration, la circulation et le stationnement sur certaines voies desservant les 9 massifs varois.
- La maîtrise de l'urbanisation vise à réduire les constructions isolées.
- L'obligation de débroussaillage aux abords des constructions.

1.4.1.4. Les risques sismiques

Bien que la Région Sud soit l'une des plus soumises au risque sismique en France métropolitaine, le territoire de TPM est localisé sur une zone de sismicité 2 (faible). On peut signaler toutefois la survenue d'un événement en février 2017, d'une magnitude 2 avec un épïcêtre situé entre Toulon et Brignoles.

1.4.2. Les risques technologiques

Sources de données : Dossier Départemental des Risques Majeurs du Var – Evaluation environnementale du PDU – Cartes : source DDRM

Les risques technologiques sont des risques dont l'origine est liée à l'activité humaine. Sur le territoire de TPM, ils concernent notamment les risques liés au transport de matières dangereuses, aux risques industriels et nucléaires, et les risques de rupture de barrage.

1.4.2.1. Transport de matières dangereuses

Les risques majeurs associés aux Transports de Matières Dangereuses (TMD) sont consécutifs à un accident se produisant lors du transport de matières inflammables, explosives, toxiques, corrosives ou radioactives. Les risques TMD peuvent mener à des effets directs tels que l'explosion, l'incendie ou encore des émanations, et également à des effets indirects tels que des fuites et épandages de produits toxiques, pouvant engendrer des pollutions des sols, nappes, eaux de surface.

Les communes les plus concernées sont celles situées sur les axes de transits les plus importants (réseaux autoroutiers et ferroviaires) ou comportant une configuration particulière réellement soumises à ce risque en raison de leur proximité à des sites à risques (Toulon, La Seyne, Ollioules, Six Fours, La Valette).

Concernant les activités militaires, la présence de la Pyrotechnie Principale de Toulon et de son annexe à Tourris, ont pour conséquence le transport de munitions qui constituent des situations à risques sur le territoire.

Par ailleurs, le territoire est traversé par plusieurs canalisations et plusieurs postes de transport de gaz naturel à haute pression. Ces ouvrages sont susceptibles, par perte de confinement accidentelle suivie d'une inflammation, de générer des risques importants pour la santé ou la sécurité des populations voisines.

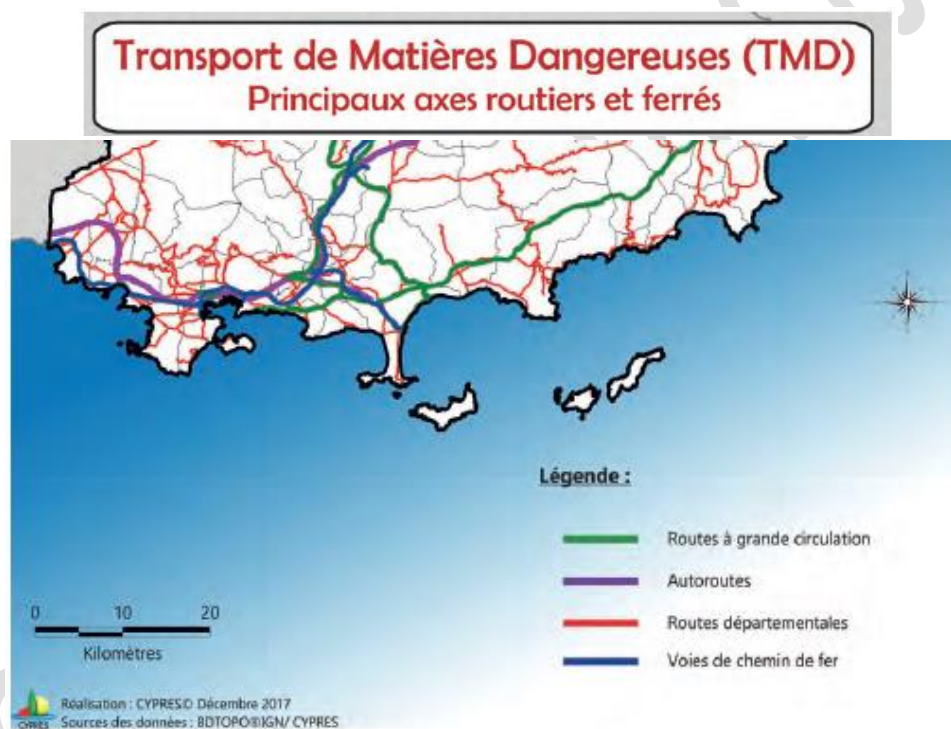


Figure 11 : Carte des risques liés au transport de matières dangereuses du territoire de TPM (source : dossier départemental des risques majeurs du Var)

1.4.2.2. Risques industriels et nucléaires

Les risques industriels de TPM sont d'origine civile et militaire. Ils sont particulièrement liés à des risques pyrotechniques et nucléaires pour les activités militaires et aux lieux de stockage de gaz et d'hydrocarbures pour la partie civile.

La base navale de Toulon (port de Toulon) compte au total 71 ICPE parmi lesquelles 12 sont soumises à autorisation : trois sites nucléaires (six sous-marins nucléaires d'attaque et le porte-avions Charles de Gaulle à propulsion nucléaire, des installations de stockage et maintenance de munitions) ; des dépôts d'hydrocarbures (Missiessy, Lazaret).

Le site principal de pyrotechnie occupe une superficie de 90 ha et comprend 26 IPCE dont 20 sont soumises à autorisation. Le polygone d'isolement autour des installations pyrotechniques comprend les communes de Toulon, Ollioules, la Seyne-sur-Mer.

Le Centre pyrotechnique de Tourris occupe une superficie de 885 hectares dont 145 hectares se trouvent en zone militaire sensible. Le site compte 6 IPCE dont 5 sont soumises à autorisation.

En ce qui concerne les IPCE civiles, en juillet 2013, on recensait 80 établissements sous le régime des ICPE soumises à autorisation, dont 2 établissements SEVESO seuil bas (tous deux localisés à la Garde) et aucun SEVESO seuil haut.

1.4.2.3. Risques de rupture de barrage

Le risque de rupture de barrage concerne le barrage hydraulique de Dardennes au Revest-les-Eaux.

Le barrage du Revest forme un arc de cercle et mesure 175 m de long. Il a été construit en 1912 et appartient à la ville de Toulon. La retenue est alimentée par plusieurs sources et constitue un réservoir d'eau potable d'1 millions de mètres cubes. Le lac permet d'alimenter en eau potable les habitants du village du Revest ainsi qu'une partie des Toulonnais.



Photo du barrage hydraulique de Dardennes au Revest-les-eaux

En cas de rupture de barrages, l'onde de submersion concernerait les communes du Revest-les-Eaux ainsi que Toulon, formant une coulée traversant toute la zone urbaine jusqu'à la mer.

Les documents qui encadrent la prise en compte des risques et explicitent comment les éviter sont les suivants :

- Le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) : il s'agit d'un document d'information préventive établi par le préfet du Var destiné à informer la population sur les risques naturels et technologiques majeurs existants dans le département, ainsi que sur les mesures de prévention et de sauvegarde prévues pour limiter leurs effets.
- Les Plans Prévention des Risques (PPR) sont élaborés par les services de l'Etat en concertation avec les collectivités locales. Les PPR sont annexés au PLU et réglementent l'utilisation des sols à l'échelle communale, en fonction des risques auxquels ils sont soumis.

1.4.3. Synthèse des enjeux sur les risques naturels et technologiques

Thématique	Synthèse du diagnostic	Description de l'enjeu	Tendance d'évolution sans mise en œuvre du PCAET	Cotation de l'enjeu	Points de vigilance par rapport à la stratégie du PCAET
Risques naturels	<p>Plusieurs facteurs concomitants rendent le territoire sujet aux inondations (climat, topographie, imperméabilisation, érosion du trait de côte...).</p> <p>Des cas historiques d'inondations ont touché des quartiers de Hyères, et Toulon.</p> <p>Le risque incendie très présent en période estivale : 10 à 25% de surfaces de forêts déjà touchées selon les communes</p>	<p><u>Principaux enjeux</u> : d'après l'analyse de vulnérabilité les secteurs d'activités les plus vulnérables au risque inondation sont l'agriculture, le tertiaire l'industrie et le tourisme, ainsi que les infrastructures et les habitats</p> <p><u>Territorialisation de l'enjeu</u> :</p> <p>Pour le risque inondation : les secteurs urbanisés en bordure des cours d'eau côtiers (Eygoutier, Gapeau...)</p> <p>Pour le risque incendie : les secteurs les plus à risque sont ceux à proximité des zones urbanisées (Monts toulonnais...)</p>	<p>Les différents documents de planification permettent de mieux connaître et mieux gérer les risques et la résilience sur le territoire. Cependant les projections climatiques soutiennent une augmentation de la variabilité de la pluviométrie et des tempêtes qui impliquerait une augmentation des différents risques d'inondations terrestres et marines. L'augmentation des températures et de la variabilité des précipitations viennent renforcer le risque incendie sur le territoire.</p>	Fort	<p>Vigilance en termes d'aménagements urbains pour ne pas aggraver les phénomènes d'imperméabilisation des sols, voire saisir les opportunités pour la réduire.</p> <p>Encourager les actions d'adaptation au changement climatique</p>
Risques technologiques et risque de rupture de barrage	<p>Les risques sur le territoire concernent le transport de matières dangereuses sur les grands axes routiers, notamment aux abords des sites industriels de pyrotechnie.</p> <p>Le risque nucléaire est particulièrement présent sur le territoire du fait de la présence au niveau de la base navale de trois sites nucléaires abritant six sous-marins d'attaque et le porte avion Charles de Gaulle.</p> <p>Un risque de rupture de barrage est présent sur les communes du Revest et de Toulon avec la retenue d'eau potable de Dardennes</p>	<p>Des risques qui peuvent être d'autant plus dommageables en cas de cumul avec un aléa naturel tel que des inondations, incendies.</p>	<p>Ces risques seront toujours bien présents sur le territoire. Cependant, ils sont bien pris en compte par les documents existants afin de cadrer et maîtriser ce risque.</p>	Fort	<p>Connaissance des risques et sensibilisation.</p>

1.5. BIODIVERSITE ET TRAME VERTE ET BLEUE

Sources de données : SCOT PM, SRCE

1.5.1. Richesses écologiques du territoire

Le territoire de TPM renferme une diversité écologique exceptionnelle du fait de sa situation entre les collines et le littoral, à l'intersection entre la Provence calcaire et la Provence cristalline. L'activité humaine bien présente a également modelé les paysages et les espaces naturels. Les principaux espaces caractéristiques représentant le territoire sont présentés ci-après. Ces éléments sont issus de la description de l'état initial du SCOT.

- **Les anciens salins et les zones humides d'eau douce**

Les anciens salins sont situés au niveau du littoral entre Hyères et la Londe-les-Maures, et au niveau de la presqu'île de Giens. Ils constituent des habitats refuges pour la faune et la flore. Ils sont des sites importants d'hivernage et de reproduction d'espèces d'oiseaux laro-limicoles tels que l'Echasse blanche, l'Avocette élégante, les Sternes naines et pierregarin. Les salins abritent également des formations halophiles composés de lagunes, de végétations annuelles pionnières à Salicorne, des pré salés et des fourrés halophiles méditerranéens.

Plusieurs zones humides d'eau douce sont présentes. Le plan de la Garde et du Pradet prolongé par le marais de la Crau (marais d'Estagnol), le secteur des zones humides de Hyères, et la vallée du Gapeau avec sa plaine alluviale. Ces secteurs font partie des rares zones humides d'eau douce de basse altitude de France méditerranéenne. Leurs habitats caractéristiques abritent de nombreuses espèces rares, protégées et menacées par l'étalement urbain. On peut mentionner par exemple le papillon Diane, la sauterelle Decticelle d'Hyères, le héron Blongios.

- **La mer Méditerranée**

La mer Méditerranée renferme une variété et une richesse faunistique et floristique dont la protection et l'équilibre sont cruciaux pour préserver la biodiversité et les services rendus. En termes de flore, les herbiers de posidonies couvrent 50% des fonds marins de Port-Cros. Ils participent à la production d'oxygène, à l'absorption du CO₂ et limitent l'érosion des côtes littorales grâce à l'accumulation des feuilles mortes sur les plages. Ils constituent également un habitat pour une faune diversifiée telle que les Saupes, Serrans, Girelles, Daurades royales, Grande Nacre. On peut trouver plus au large des espèces telles que le Chapon ou le Mérou Brun. La grande cigale de mer vit dans les cavités rocheuses profondes et est devenue une espèce protégée. Enfin, le Grand Dauphin présent sur le territoire marin est une espèce d'intérêt communautaire.

- **L'archipel des îles d'Hyères (Porquerolles, Port-Cros, Le Levant)**

L'archipel des îles d'Hyères est typique des régions siliceuses de la Méditerranée. Les îles abritent de nombreuses espèces vulnérables et protégées, dont la répartition est très limitée. Plusieurs espèces de reptiles tels que la Tortue d'Herman¹, le Phyllodactyle d'Europe, le Discoglosse sarde, l'Hémidactyle verruqueux. Plusieurs oiseaux remarquables fréquentent et nichent sur les îles, à savoir le Puffin yelkoua, le Puffin cendré, l'Océanite tempête. Par ailleurs, la végétation est très riche et diversifiée, caractéristique des îles et participe à son attractivité. On peut noter plusieurs espèces de Romulée, de Germandrée, le Chardon de casabon, le Genêt à feuilles de Lin (en particulier à Porquerolles), l'Orobranche sanguine, le Gaillet nain et la Thymélée tartonnaire. Parmi ces espèces, plusieurs sont endémiques et font partie des espèces prioritaires (tome 1) du livre rouge national de la flore menacée.

¹ Source : SCOT TPM

- **Les monts Toulonnais et l'Est du Plateau de Siou Blanc**

Ils présentent deux types d'habitats : les collines à l'Est du plateau de Siou Blanc abritent une flore diversifiée et parfois endémique à ce massif calcaire. On peut noter la présence de l'Arméria de Belgentier, une plante endémique localisée uniquement sur la commune de Sollès Toucas (sur l'aire du SCOT à l'extérieur du territoire de TPM). L'orchidée Orphys de Philippe est présente au sein des milieux ouverts. Le secteur abrite également des formations de laurier rose, de Genêt de Lobel et de Chou de montagne. Les falaises des différents monts qui font la crête du territoire TPM hébergent des grandes espèces de rapaces rupestres tels qu'un couple d'Aigle de Bonelli, rapace méditerranéen le plus menacé en France, le Faucon pèlerin et Grand-Duc d'Europe. On peut noter également la présence du plus gros lézard d'Europe occidental dans l'arrière-pays toulonnais : le Lézard ocellé.

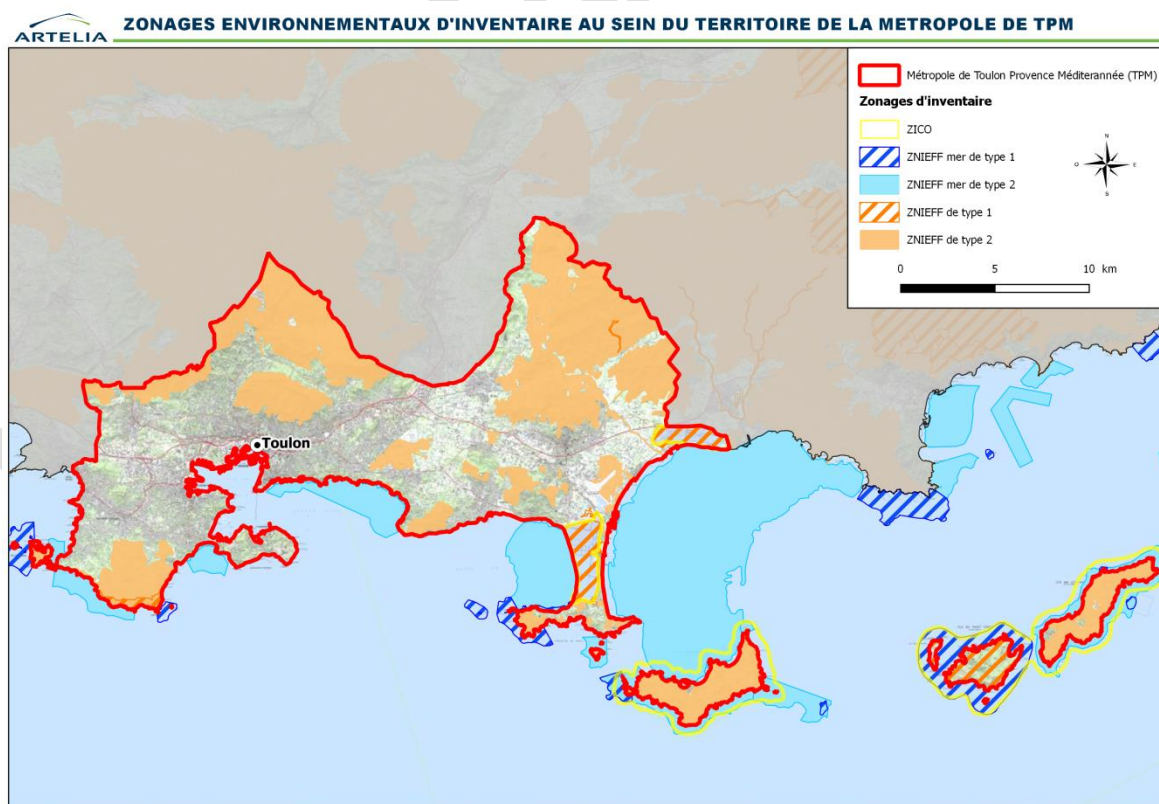
- **Le littoral dunaire et rocheux**

En particulier à Hyères, les milieux dunaires abritent une faune et une flore caractéristique. Les rochers littoraux sont des milieux naturels fragiles et riches en espèces remarquables. Le Cap Sicié comprend par exemple le Palmier nain ou le Lucane de Corse une espèce de coléoptère saproxylophage inféodée aux chênaies.

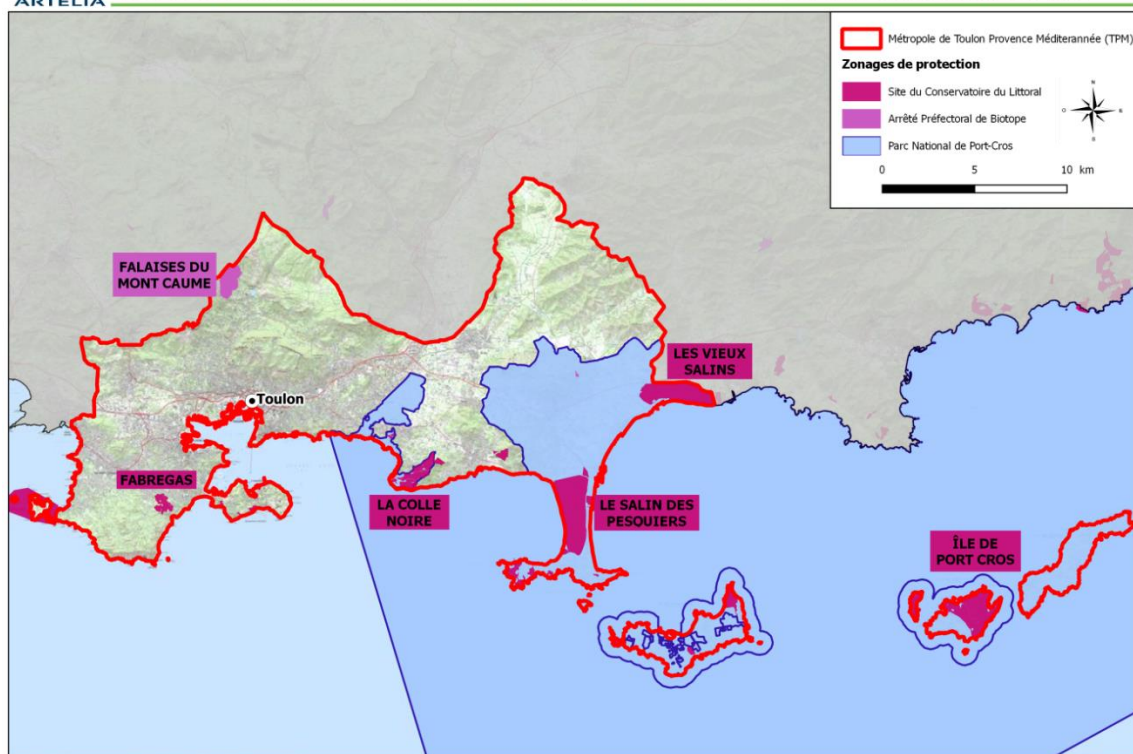
1.5.2. Zonage et protection de la biodiversité

Afin de préserver et valoriser la richesse écologique du territoire, ses habitats, sa faune et sa flore, les zones qui présentent une importance particulière pour l'environnement et la biodiversité sont en grande partie protégées par les différents types de dispositifs de protection environnementale. Les différents zonages concernés pour le territoire TPM sont détaillés ci-après.

Au total, ce sont près de 210 km² qui sont concernés par des zonages environnementaux, ce qui représente, plus de 55% de la superficie du territoire (372km²).



Carte des zonages environnementaux d'inventaire au sein du territoire de TPM



N° 8411960 - 11/2018 - Sources : SCAN 258, INPN

Figure 12 : Carte des zonages environnementaux de protection au sein du territoire de TPM

Nb : le zonage Natura 2000 fait l'objet d'un paragraphe spécifique (voir « Evaluation des incidences Natura 2000 »).

Tableau 6 : Récapitulatif des zonages environnementaux d'inventaire et de protection au sein du territoire de TPM

Type de protection	Type de zonage	Nombre de sites concernés	Superficie au sein de TPM en km ²
Réglementaire	Sites classés ou inscrits	23	144
Contractuelle	Natura 2000 ZPS	3	42
	Natura 2000 SIC	6	99
Réglementaire	Arrêté de protection de biotope	3	1,52
Contractuelle et Réglementaire (cœur et réserves intégrales)	Parc National de Port Cros	4	104
Maitrise foncière	Site du Conservatoire du Littoral	19	19
Inventaires	ZICO	2	39
	ZNIEFF 1	10	18
	ZNIEFF 2	26	142
	ZNIEFF MER 1	8	0,17
	ZNIEFF MER 2	9	0,26
Total :			210 km² (superficie sans double compte)

1.5.3. Continuité écologique – trame verte et bleue

Sources de données : SRCE

Les trames vertes et bleues sont définies par le code de l'Environnement comme la résultante entre des réservoirs de biodiversité, espaces où la biodiversité est la plus riche et la mieux représentée, et les corridors

écologiques, voies de déplacements empruntées par la faune et la flore qui relient les réservoirs de biodiversité.

D'après le Schéma Régional de Cohérence Ecologique PACA (SRCE) approuvé en novembre 2014, le territoire Provence Méditerranée, à l'instar des autres territoires littoraux de la région, est caractérisé par une forte urbanisation de la zone littorale concomitante à un processus de déprise agricole prononcé. La zone littorale de la région Sud présente une matrice paysagère nettement anthropisée, où les espaces naturels sont souvent peu étendus et enclavés entre mer et montagne.

A l'échelle d'un SCoT, le Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD) fixe les objectifs des politiques publiques de préservation et la remise en état des continuités écologiques (article L.141-4 du code de l'urbanisme). Le Document d'Orientation et d'Objectifs (DOO) détermine les modalités de protection des espaces nécessaires au maintien de la biodiversité et à la préservation ou à la remise en bon état des continuités écologiques (article L.141-10 du code de l'urbanisme).

Sur le territoire de TPM, les collines marquent une ceinture verte Est-Ouest qui délimite le contrefort Nord du territoire. Elles appartiennent à un enchaînement de grands massifs forestiers qui forment de vastes continuités écologiques qui s'étendent au-delà du territoire et de l'aire du SCoT.

Les échanges Nord-Sud, autrement-dit terre-mer sont difficiles du fait :

- De la forte urbanisation du littoral,
- La présence d'infrastructures de transport Est-Ouest (route, voie ferrée, autoroute) notamment au niveau de la dépression permienne.

A l'Est du territoire, la vallée du Gapeau, bien que fortement anthropisée assure une continuité amont-aval.

La cartographie du SRCE sur le SCoT Provence Méditerranée

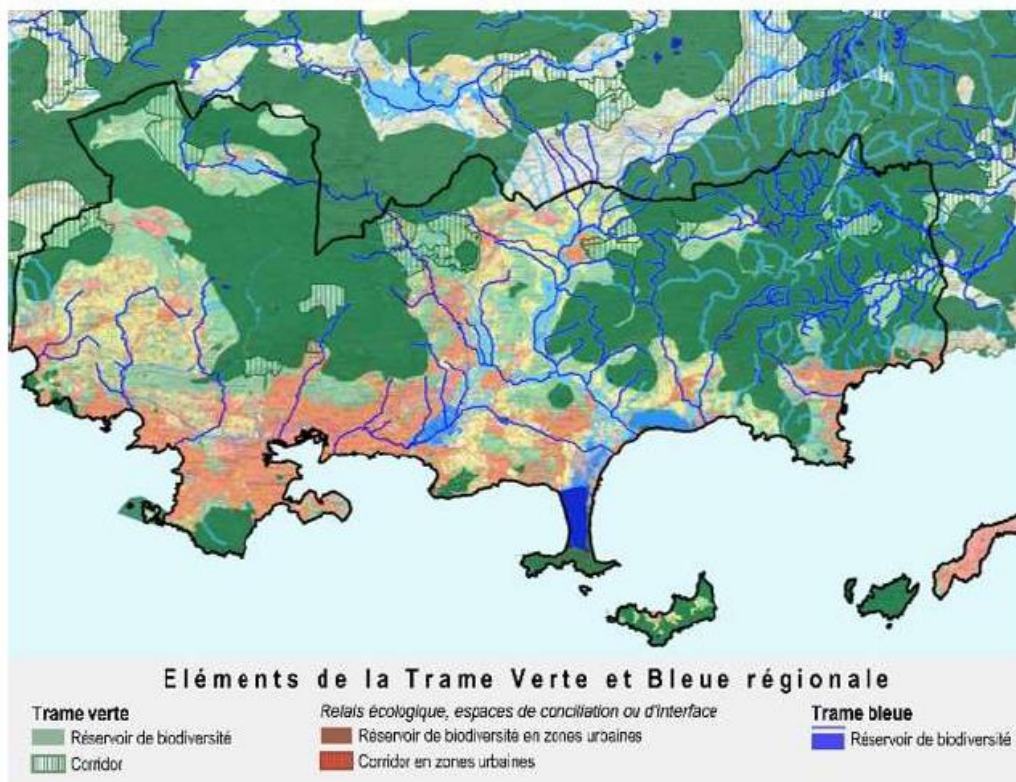


Figure 13 : Carte des éléments de la trame verte et bleue régionale au sein de TPM (source : SRCE)

- **Les réservoirs de biodiversité du territoire :**

Les réservoirs identifiés sur le territoire comprennent les 2 grands massifs que sont le massif de la Sainte Baume et le massif des Maures. Ces deux massifs sont encore bien connectés et constituent des zones de

refuge. Par ailleurs, en proche bordure littorale sont présents de nombreux boisements relictuels. Le maintien de ces espaces naturels ou faiblement urbanisés structure fortement le paysage. Il s'agit de la presqu'île de Giens, de la presqu'île de Saint-Mandrier, du Gros Cerveau, du Mont-Faron, du Cap Sicié. Cependant, ces espaces subissent une forte pression d'urbanisation et sont assez déconnectés des grands massifs de Sainte Baume et des Maures.

- **Les corridors écologiques terrestres**

Le linéaire côtier quant à lui, très découpé, est caractérisé par une succession de falaises, baies, et plages de sables. Les milieux dunaires trouvent un développement tout particulier à Hyères.

D'après une analyse écologique réalisée par le Scot dans le cadre de sa mise à jour, les corridors identifiés ont été caractérisés selon leur niveau de fonctionnalité. Les corridors toulonnais sont qualifiés de fonctionnel (bien que coupés par quelques routes et espaces agricoles) à l'interface Ville/Nature reliant le Mont Faron, le Mont Combes et le corridor en milieu semi-ouvert du Revest-Les-Eaux. D'autres corridors coupés par des obstacles sont qualifiés comme dégradés et nécessitent d'être restaurés. Il s'agit de la connexion du Gros cerveau avec les réservoirs du Mont Caume, et de la traversée de la dépression permienne, et des espaces agricoles d'interface écologique avec les milieux humides.

- **La trame bleue**

La trame bleue est composée de cours d'eau et de zones humides. Les zones humides, rares sur le territoire, sont pour la plupart fragilisées, en raison de leur petite taille, de leur isolement et de leur fragmentation, d'autant plus que les corridors écologiques qui les relient sont très peu fonctionnels. Une grande partie d'entre elles sont identifiées comme réservoirs de biodiversité aquatiques. Les vallées qui remontent entre les massifs semi-montagneux jouent un rôle primordial à l'échelle du SCoT en constituant les seuls corridors fonctionnels orientés Nord-Sud. Les principaux cours d'eau, du fait de leur état écologique moyen ne sont pas considérés comme de bons corridors aquatiques (source SCOT TPM).

1.5.4. Synthèse des enjeux sur la biodiversité et la trame verte et bleue

Thématique	Synthèse du diagnostic	Description de l'enjeu	Tendance d'évolution sans mise en œuvre du PCAET	Cotation de l'enjeu	Points de vigilance par rapport à la stratégie du PCAET
Biodiversité	<p><u>Points forts</u> : Richesse et diversité écologique du fait de la situation du territoire entre collines et littoral, à l'intersection entre la Provence calcaire et la Provence cristalline. 55% de la surface de TPM concernée par des zonages de protection et zonages environnementaux.</p> <p><u>Points faibles</u> : Des secteurs menacés par l'étalement urbain de ces dernières décennies.</p>	<p><u>Principaux enjeux</u> : Préserver les habitats et les espèces remarquables Préserver la nature en ville</p> <p><u>Territorialisation de l'enjeu</u> : Les zones les plus sensibles sont celles les plus proches des zones urbaines et du littoral, notamment : Mont Caume - mont Faron, Cap Sicié, presqu'île de Giens, ainsi que les zones humides du Pradet et de la Garde et d'Hyères, Colle Noire (Pradet)</p>	<p>Perte de diversité faunistique et floristique due à l'étalement urbain et le réchauffement climatique. D'après les estimations du SCOT, les habitats les plus vulnérables seraient les zones naturelles, boisées, agricoles ou humides isolées, les espaces littoraux enclavés dans le tissu urbain, la presqu'île et les marais salants hyérois. Les grands massifs forestiers des Maures et de la Sainte Baume seraient bien préservés.</p> <p>La montée en compétence de Toulon Provence Méditerranée favoriserait localement une meilleure coordination de l'action publique sur les problématiques d'espaces naturels, de gestion de l'eau et des milieux aquatiques, d'assainissement et de gestion des déchets.</p>	Fort	<p>Former et sensibiliser les acteurs du territoire sur la connaissance de la biodiversité du territoire.</p> <p>Encourager des pratiques agricoles moins impactantes</p> <p>Planifier et permettre des aménagements respectueux.</p> <p>Déploiement de la compétence de gestion des ressources en eau de TPM</p>
Trame verte et bleue	<p><u>Points forts</u> : une ceinture verte qui parcourt le territoire Ouest par le Nord. Les corridors écologiques encore fonctionnels.</p> <p><u>Points faibles</u> : certains corridors sont dégradés et enclavent des réservoirs de biodiversité.</p>	<p><u>Principaux enjeux</u> : Restaurer les corridors écologiques</p> <p><u>Territorialisation</u> : Mont Caume, traversée de la dépression permienne</p>		Fort	

1.6. PAYSAGES ET PATRIMOINE

1.6.1. Contexte paysager local de la Métropole

Sources de données :

- Atlas départemental des paysages du Var – DREAL PACA

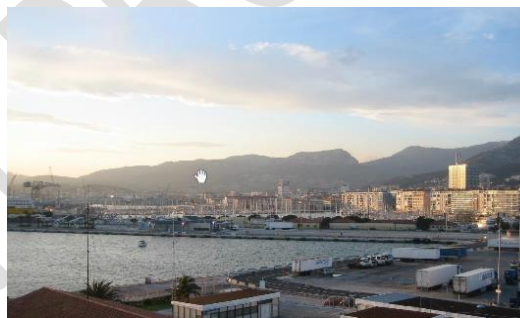
- Evaluation environnementale du PDU TPM

1.6.1.1. Les grandes dominantes paysagères

Le territoire de TPM est constitué d'une mosaïque de paysages. Il est situé principalement au sein de 3 entités paysagères distinctes décrites par l'atlas des paysages du patrimoine, mais sur les pourtours du territoire, viennent effleurer d'autres entités paysagères assez diversifiées.

Les trois dominantes paysagères qui caractérisent la métropole sont la Rade de Toulon, Hyères et les Îles d'Or, et le littoral occidental :

La Rade de Toulon, qui comprend les communes de St Mandrier-sur-mer, La Seyne-sur-mer, Toulon, Ollioules, La Crau, La Valette du var, La Garde, Le Pradet, Carqueiranne, Le Revest-Les-Eaux. Cette entité se caractérise par la ville de Toulon, composée d'un patrimoine bâti et formant un front urbain sur la petite et la grande rade. La ville se prolonge sur la mer avec le port et l'arsenal militaire. Les voies de circulations traversent la ville et marquent de grandes artères. En contraste, certaines pointes de nature restent préservées sur le littoral avec des côtes sableuses ou rocheuses, et le relief monte assez vite et forme des sommets boisés. Des forts parsèment le paysage sur les reliefs.



Hyères et les îles d'Or, qui comprend les communes d'Hyères, Carqueiranne, la Crau. Cette entité se caractérise par une rade ouverte, d'une côte de longues plages de sables fins et de vastes étendues humides riches en biodiversité. Le littoral était occupé par de petits hameaux de pêcheurs et de saulniers, devenus peu à peu, avec le développement du tourisme de loisirs liés à la mer, des quartiers touristiques. Une partie de ces quartiers est parfaitement intégrée au sein de la pinède littorale en offrant un paysage unique où bâti et végétal s'entremêlent. Elle fait face aux îles de Porquerolles, de Port-Cros et du Levant. L'amont de la ville d'Hyères touche l'entité des Maures, composé de collines à dominante forestière.

La **dépression permienne** : la Crau, Hyères, La Garde, la Valette du var. Il s'agit d'une plaine couverte de vignes et de cultures, marquée par des voies de circulation. La plaine est délimitée à l'Est par les contreforts du massif des Maures (qui se prolonge jusqu'à la ville d'Hyères) et à l'Ouest par les premières hauteurs de la Provence calcaire. Les deux grands cours d'eau, le Gapeau et le Réal Martin qui drainent cette plaine marquent le paysage par leur ripisylve. L'extrême sud de la plaine constitue une des rares zones humides d'eau douce du littoral méditerranéen.



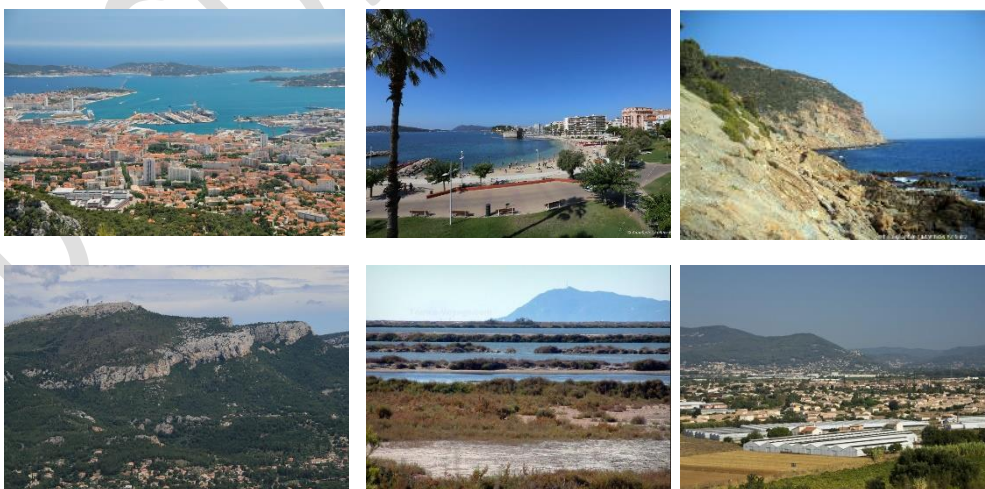
A la périphérie, 2 autres entités paysagères font partie intégrante du profil du territoire :

Le littoral occidental, qui comprend les communes d'Ollioules, Six-Fours-les-Plages, La Seyne-sur-Mer. Il s'agit d'une côte découpée où alternent baies et caps, dominée par des barres calcaires proches. Un secteur très fréquenté par les touristes, avec une urbanisation en développement.

Le plateau de siou blanc : Le Revest les Eaux, la Valette du Var, le haut de Toulon, Ollioules. C'est un plateau calcaire incliné vers le Sud, un espace très ouvert, couvert de forêts et de garrigues.



Ainsi, le territoire de la métropole est à la frontière de nombreuses entités paysagères, qui elles-mêmes sont assez diversifiées. Cette qualité paysagère est l'un des principaux facteurs de l'attractivité résidentielle et touristique du territoire.



Les principaux enjeux qui en ressortent sont les suivants :

- Un **territoire urbanisé**, correspondant au cœur de la métropole, avec une forte pression d'extension de l'urbanisation, en particulier sur le secteur Ouest, et qui remonte sur les pentes notamment du Faron.

- Des **côtes diversifiées** où alternent des côtes **fortement aménagées**, avec le front de mer que constitue la ville de Toulon, le port et l'arsenal militaire, et des **côtes au contraire plus naturelles**, avec les longues plages de **sables** sur le secteur d'Hyères et des salins, et des côtes **rocheuses**.
- Des **voies de circulation**, notamment l'autoroute qui traverse et coupe le territoire d'Est en Ouest : A50/A57.
- Des zones encore naturelles :
 - Les **paysages forestiers naturels** qui sont cantonnés uniquement sur les reliefs et marquent un « fond de plan visuel naturel » conférant cette qualité paysagère du territoire. Par ailleurs, le maintien de boisements sur certaines de ces collines dans le cœur du tissu urbain renforce le sentiment de proximité qui existe entre ville et nature,
 - Les paysages de la Provence calcaire, avec un chaînon de petits sommets à l'Ouest du territoire.
 - La **vallée** de la dépression permienne avec vignes et cultures,
 - Les **zones humides et salins** de la presqu'île de Giens et des **salins à Hyères**,
 - **Les zones non urbanisables délimitées par les zones Natura 2000 et les zones préservées des PLU**,
- Et enfin, les îles d'or, point constant de l'horizon, et qui offrent un point de vue depuis la mer, sur la côte et la presqu'île.

La plupart de ces secteurs constituent des **enjeux** sur le territoire :

- ➔ Les îles et la presqu'île de Giens sont des sites exceptionnels qui présentent de forts enjeux de protection de la qualité des milieux et de contrôle de la fréquentation touristique : zones humides protégées, périmètre du Parc National de Port-Cros.
- ➔ Les plaines littorales résultent d'un équilibre fragile où se confrontent richesse des milieux humides, déprise agricole et pression urbaine. L'ensemble du littoral de la rade de Toulon, qui fait, avec la corniche des Maures, l'essentiel de la côte rocheuse découpée où alternent criques et caps offrant des points de vue croisés sur le littoral. Sur une pente parfois forte, qui tombe dans la mer, se concentrent les voies et routes, les ports et plages aménagés, et une forte pression urbaine à maîtriser, sous le risque incendie.
- ➔ La dépression permienne forme un couloir où les enjeux agricoles sont confrontés à une concentration des infrastructures.
- ➔ L'axe autoroutier traverse le territoire d'Est et Ouest.. Cet axe dessert les communes littorales et l'aménagement du territoire est orienté au regard de cet axe.

1.6.1.2. Le patrimoine

Sources de données : Evaluation environnementale du PDU, Atlas du patrimoine

Les sites patrimoniaux remarquables

Les Sites Patrimoniaux Remarquables (SPR) ont été créés par la loi du 7 juillet 2016 relative à la liberté de la création, à l'architecture et au patrimoine. Ce dispositif a pour objectif de protéger et mettre en valeur le patrimoine architectural, urbain et paysager des territoires. Les sites patrimoniaux remarquables se substituent aux anciens dispositifs de protection : secteurs sauvegardés, Zones de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager (ZPPAUP), Aires de mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine (AVAP). Ces derniers ont été automatiquement transformés par la loi en Sites Patrimoniaux Remarquables.

Sur le territoire TPM, plusieurs sites patrimoniaux remarquables permettent de préserver et mettre en valeur les caractéristiques patrimoniales :

- Sites Patrimoniaux Remarquables à La Seyne-sur-Mer : comprennent notamment les secteurs du grand littoral, et vise à préserver ses caractéristiques et la qualité de vie tout en aidant à la dynamique d'accroissement touristique
- Sites Patrimoniaux Remarquables à Toulon : couvrent le centre ancien, et une partie de la Rade, avec des tissus urbains caractéristiques des époques du moyen-âge au XXème siècle.
- Sites Patrimoniaux Remarquables à Hyères centre-ville : destinés à assurer une protection cohérente et évolutive des éléments patrimoniaux et paysagers de la commune (ville médiévale, faubourgs, quartiers de villégiature, espaces naturels et paysagers)
- Sites Patrimoniaux Remarquables de Porquerolles : concernent la partie urbanisée de l'île.

Les sites et monuments classés et inscrits

Les articles L 341-1 à L 341-22 du Code de l'environnement permettent de préserver des espaces du territoire français qui présentent un intérêt général du point de vue scientifique, pittoresque et artistique, historique ou légendaire. Le classement ou l'inscription d'un site naturel ou d'un monument constitue la reconnaissance officielle de sa qualité et la décision de placer son évolution sous le contrôle et la responsabilité de l'État.

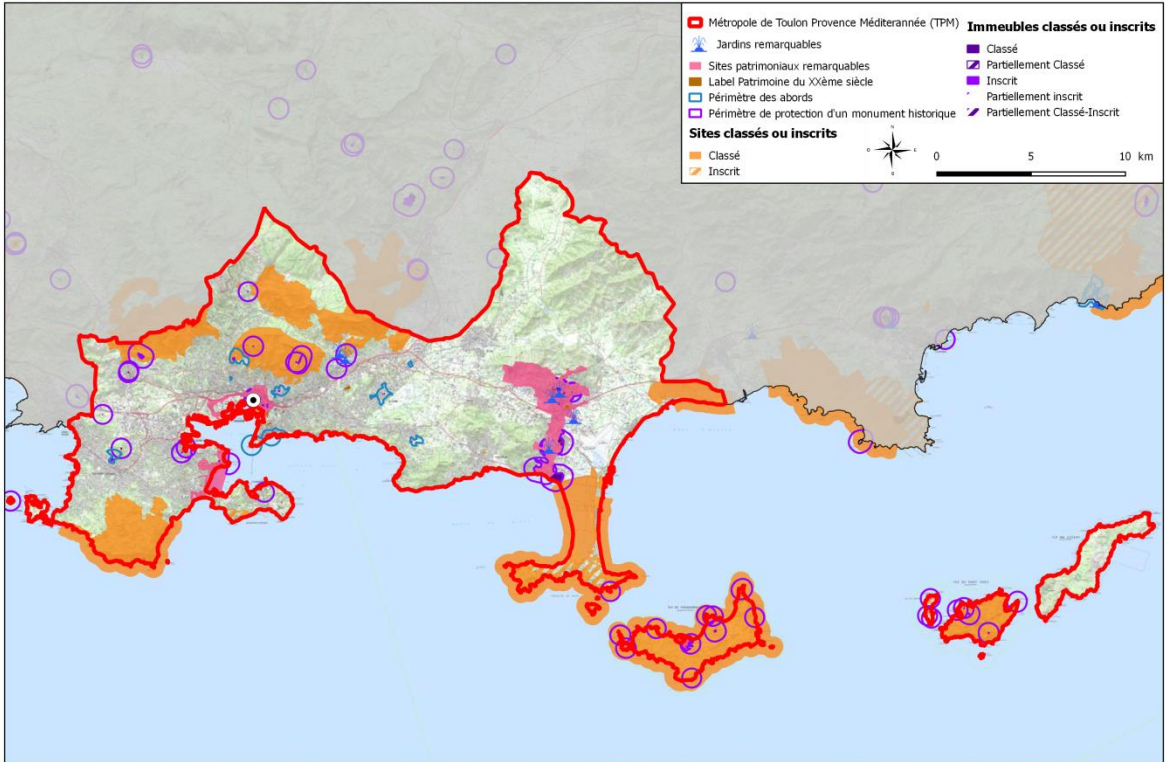
Il existe deux niveaux de protection :

- Son classement : Le classement est une protection forte qui correspond à la volonté de maintien en l'état du site désigné. Les sites classés ne peuvent être ni détruits ni modifiés dans leur état ou leur aspect sauf autorisation spéciale des services de l'Etat ;
- Son inscription : L'inscription à l'inventaire supplémentaire des sites constitue une garantie minimale de protection.

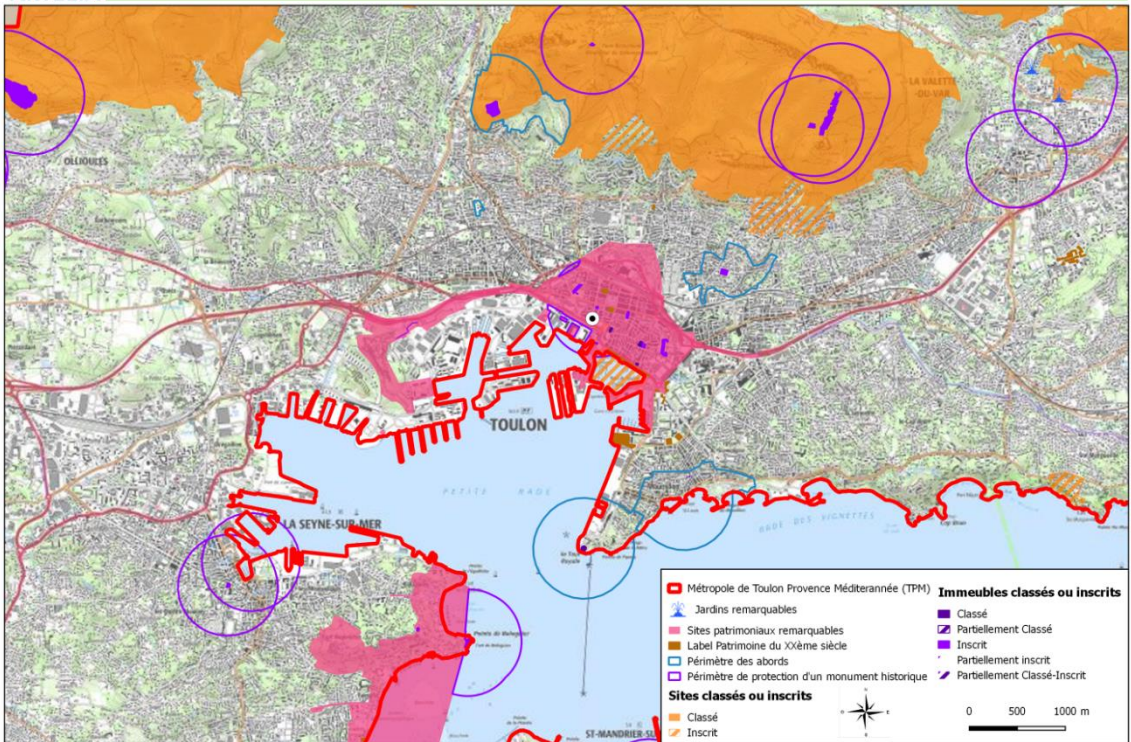
Le territoire TPM comprend 80 immeubles classés ou inscrits, localisés principalement à Toulon et Hyères, Six-Fours-les-plages, La-Seyne-sur-Mer, Ollioules. Parmi ces bâtiments, on peut citer que 36 sont des immeubles d'architecture militaire (forts principalement), 15 d'architecture religieuse, et 13 d'architecture domestique.

Par ailleurs, 23 sites inscrits ou classés sont répartis sur le territoire. Il s'agit principalement d'espaces naturels (îles de Porquerolles, Cap Sicié, Mont Faron, Presqu'île de Giens...).

Enfin, le territoire comprend de nombreux périmètres de protection de monuments historiques, ce qui contraint les interventions possibles sur les bâtiments présents sur ces périmètres, ainsi que l'intégration des constructions neuves sur ces espaces.



N° 8411960 - 11/2018 - Sources : SCAN 258, www.atlas.patrimoines.culture.fr



N° 8411960 - 11/2018 - Sources : SCAN 258, www.atlas.patrimoines.culture.fr

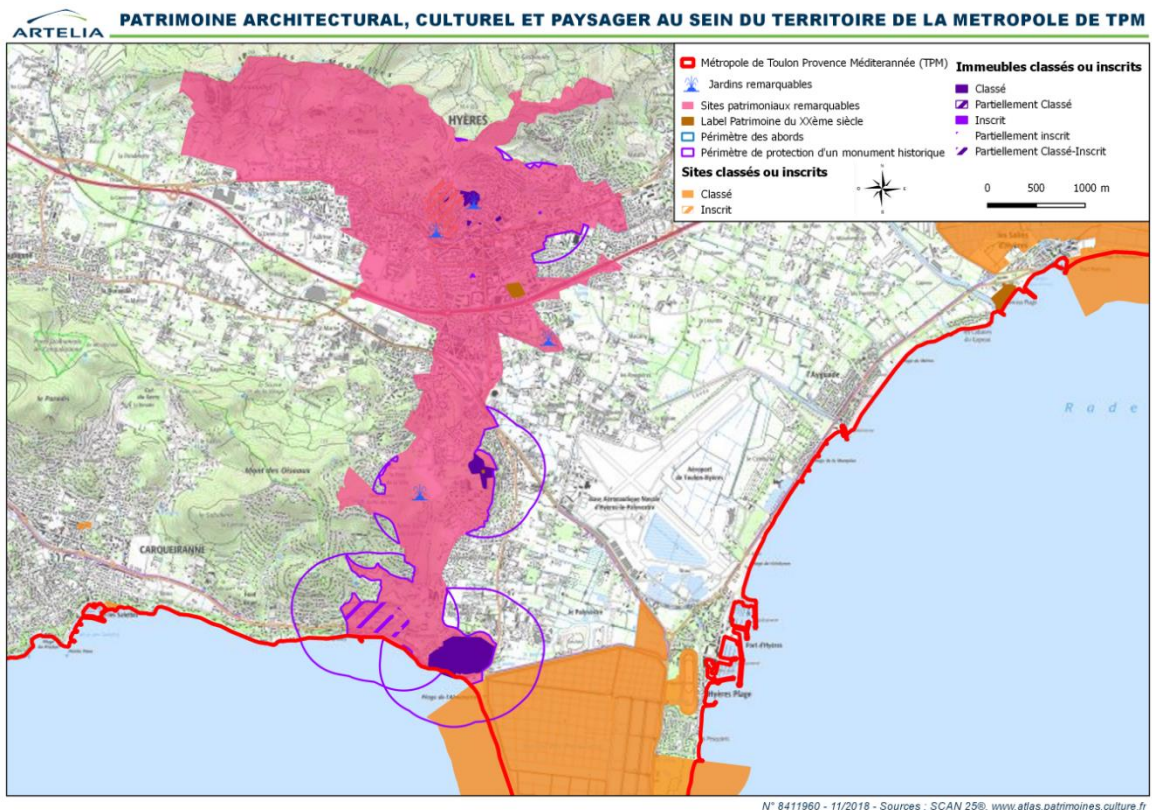


Figure 14 : Cartes du patrimoine architectural, culturel et paysager au sein du territoire TPM et zoom sur les communes de Toulon et Hyères

Les autres éléments patrimoniaux spécifiques du territoire :

Le **patrimoine militaire** constitue un élément majeur de la culture du patrimoine métropolitain. On peut noter en particulier la présence de nombreux vestiges à la fois dans la ville et en bord de mer :

- Les fortifications de Vauban (à l'origine d'enceintes médiévales) avec l'enceinte urbaine à l'est, au nord et à l'ouest de Toulon (fronts comportant les portes d'Italie, de Sainte-Anne et de Malbousquet).
- Les forts de la rade de Toulon, de la Seyne-sur-Mer, Ollioules et Hyères, y compris sur les îles de Port-Cros et Porquerolles.

Ce patrimoine est mis en réseau et mis en valeur dans le cadre d'actions de TPM et de l'office intercommunal du tourisme de TPM (balades, animations ponctuelles). Il représente aussi des opportunités dans l'aménagement du territoire autour de ces vestiges patrimoniaux.

Le **patrimoine industriel**, parmi lequel on peut citer les chantiers navals de la Seyne-sur-Mer. Ces chantiers ont été fermés et abandonnés depuis la fin des années 1980. Plus de vingt ans après, ces vestiges font l'objet de revalorisation à travers des projets de réhabilitation et de conversion des sites tout en préservant le caractère visuel industriel, et en mettant en valeur des éléments historiques tels que le port du Pont levant, inscrit au titre des monuments historiques.

Le **patrimoine artisanal** est lié à l'exploitation historique traditionnelle des salins d'Hyères qui a duré pendant 10 siècles. Deux sites sont témoins de cette activité qui s'est terminée en 1995 : les vieux Salins (350 ha) et le Salin des Pesquiers (550 ha). Les sites ont été achetés par le Conservatoire du Littoral et sont gérés par TPM. Le site fait l'objet d'un plan de gestion touristique et d'ouverture raisonnée au public.

Le **patrimoine de villégiature** est connu notamment sur les secteurs d'Hyères et du quartier de Tamaris à la Seyne-sur-Mer. Le quartier de Tamaris est témoin majeur de « ville-parc saisonnière » et d'un patrimoine lié à la villégiature. Il présente un intérêt à la fois historique et architectural. Tamaris est le cœur de la station d'hiver aménagée au début du XXème siècle et créée de toute pièce par Michel Pacha « le bâtisseur des rivages ». L'éclectisme architectural domine : influences orientales, style néomauresque, inspirations toscanes, vénitiennes, typologie néoclassique, morphologies palatiales ou courantes type chalet ou cottage.

D'autre part, Hyères est réputée depuis le XVIIIème siècle pour ses qualités de ville de villégiature et de cure. La ville s'est développée au-delà du village médiéval avec une orientation vers la mer, des promenades agrémentées de palmiers, de kiosques à musique, l'ouverture d'un casino.

DOCUMENT PROJET

1.6.2. Synthèse des enjeux sur les paysages et le patrimoine

Thématique	Synthèse du diagnostic	Description de l'enjeu	Tendance d'évolution sans mise en œuvre du PCAET	Cotation de l'enjeu	Points de vigilance par rapport à la stratégie du PCAET
Paysage	<p><u>Points forts</u> : Diversité, zone côtière, îles, contreforts naturels</p> <p><u>Points faibles</u> : axes routiers, front de mer fortement urbanisé (zone à enjeux touristiques et économiques), étalement urbain</p>	<p>Principaux enjeux : Extension de l'urbanisation, préservation de la zone côtière. Préservation des zones encore naturelles et remarquables</p> <p>Maintien de l'attractivité touristique</p> <p>Territorialisation de l'enjeu : zone côtière, zones naturelles sous pression foncière urbaine. Toutes les communes sont concernées</p>	<p>Augmentation de l'urbanisation et du tourisme, augmentation de la population → augmentation de la pression urbaine</p> <p>Les tendances observées se caractérisent par un risque de dégradation de la biodiversité, des paysages et un risque de consommations des milieux ordinaires qui jouent un rôle important à la fois au niveau de l'identité de la métropole mais aussi pour la biodiversité.</p>	Fort	<p>Préservation du paysage dans les projets d'aménagements urbains, dans les constructions de centrales de production énergétique, dans le développement d'infrastructures de transport alternatif</p> <p>Au regard du changement climatique : maintien des sols, humidification de l'air, développement des services rendus par la nature en milieu urbain</p>
Patrimoine	<p><u>Points forts</u> : Diversité et richesse patrimoniale en termes de paysage, de bâtiments, historiques et culturels</p>	<p>Principaux enjeux : Préservation de ce patrimoine sous la pression du développement urbain. Opportunités à tirer de l'existence de ces sites à valoriser dans les aménagements</p> <p>Territorialisation : Les centres médiévaux de Toulon, Hyères, les centres de villégiature de la Seyne-sur-Mer et Hyères. Les forts militaires côtiers ainsi que les vestiges militaires de Toulon.</p>	<p>Zonages de protection, SCoT, PLU, actions de sensibilisation : devraient permettre de maintenir une pression moins forte que ces dernières décennies</p>	Moyen	<p>Prise en compte du patrimoine dans les projets de rénovation, et d'aménagements urbains</p>

1.7. NUISANCES (DECHETS ET BRUIT)

1.7.1. Gestion des déchets

Sources de données : <https://metropoletpm.fr/service/article/collecte-ordures-menageres>, <https://www.sittomat.fr/>, SCOT PM, Rapport sur le Prix et la Qualité du Service Public de Prévention et Gestion des Déchets Ménagers et Assimilés MTPM 2021

Depuis le 1er janvier 2017, la collecte des déchets ménagers, jusqu'alors gérée par les communes, est devenue une compétence métropolitaine. Ce transfert intervient dans le cadre de la loi de Nouvelle Organisation Territoriale de la République (loi NOTRe) et concerne la collecte et le tri sélectif des déchets des 12 communes de Toulon Provence Méditerranée.

Les déchets sont collectés et transportés vers des lieux adaptés (centres de traitement ou Usine de Valorisation Énergétique); c'est le SITTOMAT qui prend alors le relais pour le traitement et la valorisation des déchets. Le SITTOMAT est le Syndicat Intercommunal compétent pour le Transport et le Traitement des Ordures Ménagères au sein de la métropole. Son territoire se compose de 38 villes, réparties en 3 communautés de communes (Vallée du Gapeau, Sud Sainte Baume, Golfe de Saint Tropez), et la métropole de Toulon Provence Méditerranée.

La collecte des ordures ménagères résiduelles représente sur le territoire TPM en 2021, 172 539 tonnes, soit un peu plus de 396kg par habitant et par an, ce qui est supérieur à la moyenne en France métropolitaine (354kg/an/habitant). Ceci s'explique par une forte augmentation de la production durant la période estivale avec un pic au mois d'août, lié à la présence touristique. Mais ce pic est moins marqué pour le territoire TPM que pour les communes de la communauté de communes Porte des Maures, qui connaissent une multiplication par 3 du tonnage des déchets entre janvier et août.

La collecte sélective de déchets recyclables représente 14 757 tonnes de papier/carton, dont 12 712 tonnes (soit 86%) sont recyclées, 9 919 tonnes de verre, 2 548 tonnes de plastique, dont 1 333 tonnes (52%) sont recyclées, 2 324 tonnes d'acier et 2,7 tonnes d'aluminium. Le verre, l'acier et l'aluminium sont recyclés à 100%.

Le territoire comprend les centres de traitement des déchets suivants :

- L'usine de Valorisation Énergétique, située à l'Escaillon, à Toulon, d'une capacité de 285 000 tonnes, qui valorise les déchets en vapeur d'eau et en électricité à partir de la combustion. Ainsi 98% des ordures ménagères sont valorisés énergétiquement.
- Le centre de tri Véolia-Onyx situé à la Seyne-sur-Mer, d'une capacité de traitement de 50 000 tonnes
- Le verre est acheminé par la société SMA à la plateforme de réception située à La Garde
- L'acier et l'aluminium récupérés par l'entreprise d'insertion Kroc'Can vont à la plateforme de réception située à Toulon

Le territoire comprend également deux plateformes de déchets verts à la Crau et La Seyne-sur-Mer.

Le territoire de la Métropole dispose par ailleurs de 11 déchetteries publiques. Le territoire du SCOT connaît aujourd'hui un déficit en déchetteries, notamment pour les trois communes les plus peuplées que sont La Seyne-sur-Mer, Toulon et Hyères, qui ne disposent que d'une seule installation par commune.

A ces déchets ménagers s'ajoutent les déchets du BTP, la plupart étant des déchets inertes, qui représentent 1 536 000 tonnes sur le territoire du SCOT PM. L'ouest du bassin toulonnais bénéficie de capacités de stockage

importantes, avec la présence de 2 installations de stockage et 4 carrières. L'est du bassin toulonnais bénéficie quant à lui de capacités de stockage très inférieures aux volumes produits (une installation à Bormes les Mimosas à l'extérieur du territoire TPM).

Installations de traitement des déchets ménagers en 2017 dans l'aire du SCoT Provence Méditerranée

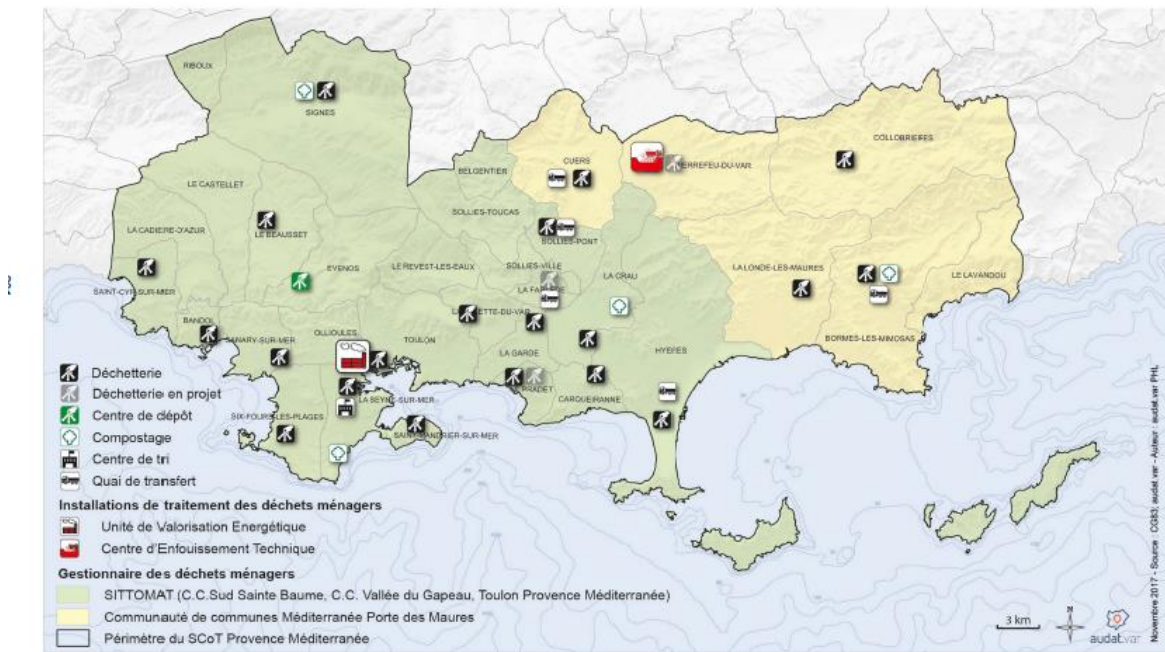


Figure 15 : Carte des installations de traitement des déchets ménagers au sein de TPM (source : SCoT TPM)

1.7.2. Nuisances acoustiques

Sources de données : évaluation environnementale du PDU

D'après les Cartes de Bruit Stratégique (définies dans les articles L.571-1 et suivants du Code de l'Environnement) du territoire TPM, l'ensemble des communes de TPM est impacté par le bruit généré par les Infrastructures Terrestres de transport. Trois autoroutes (A50, A57, et A 570), une route nationale, de nombreuses routes départementales et une voie ferrée, classées en catégories 1 ou 2 correspondant à un niveau sonore gênant, voire, très gênant traversent le territoire.

Les trafics y sont importants (100 000 véhicules/jour sur les tronçons autoroutiers à l'Est et l'Ouest de la métropole, plus de 50 000 véhicules sur l'A570, 20 000 à 30 000 véhicules par jour sur les RD principales (RD 559, RD 26, RD 86, RD 11...), ce qui engendre des nuisances sonores pour une grande partie des habitants se trouvant à leur proximité.

La voie ferrée (Marseille-Vintimille) est également source de nuisances pour les populations qui vivent autour de cette infrastructure. Cette voie ferrée traverse de nombreuses communes de TPM. L'aéroport d'Hyères le Palyvestre est concerné par un Plan d'Exposition au Bruit. Les parties habitées concernées par les restrictions intègrent une grande partie du triangle du Palyvestre, le Nord du Port St-Pierre, la zone d'activités du Palyvestre et le quartier de la Font-des-Horts.

Les communes de Toulon, La Valette, La Seyne et Hyères sont les communes les plus touchées par le bruit multi-exposition. En période diurne, 66 000 habitants de TPM (16 %) sont exposés à des seuils supérieurs aux valeurs limites dans la métropole, proportion qui diminue en période nocturne, avec 36 000 personnes (9%). 97% des sources de bruit sur TPM proviennent du trafic routier, 2% du trafic ferroviaire et 1% du trafic aérien.

Zoom sur les Plans de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) :

Ces Plans établissent un diagnostic, des objectifs, et un programme d'actions, afin de prévenir et réduire les niveaux de bruit des infrastructures de transports terrestres et de protéger la santé des populations.

La réglementation définit un planning d'élaboration selon quatre échéances citées ci-après :

- L'échéance 1 concerne les voies routières avec un trafic de plus de 6 millions de véhicules / an, les voies ferrées de plus de 60 000 trains / an et les agglomérations de plus de 250 000 habitants,
- L'échéance 2 concerne les voies routières avec un trafic de plus de 3 millions de véhicules / an, les voies ferrées de plus de 30 000 trains / an et les agglomérations de plus de 100 000 habitants,
- L'échéance 3 est l'échéance de révision des deux échéances précédentes.
- L'échéance 4 associée PPBE [2023 à 2028] sera une révision totale des Cartes de Bruit Stratégiques avec une nouvelle méthodologie (méthode CNOSSOS-EU) qui seront en phase de réalisation à partir de 2022.

Le PPBE prévoit des mesures liées à réduire le bruit sur le territoire, par :

- La réduction des émissions grâce à l'aménagement des voies /dispositifs de ralentissement/gestion du trafic/réduction du nombre de véhicules en circulation/réfection de voies et poses d'enrobés phoniques
- La réduction de la propagation grâce à des écrans, merlons, tunnels ou couvertures.

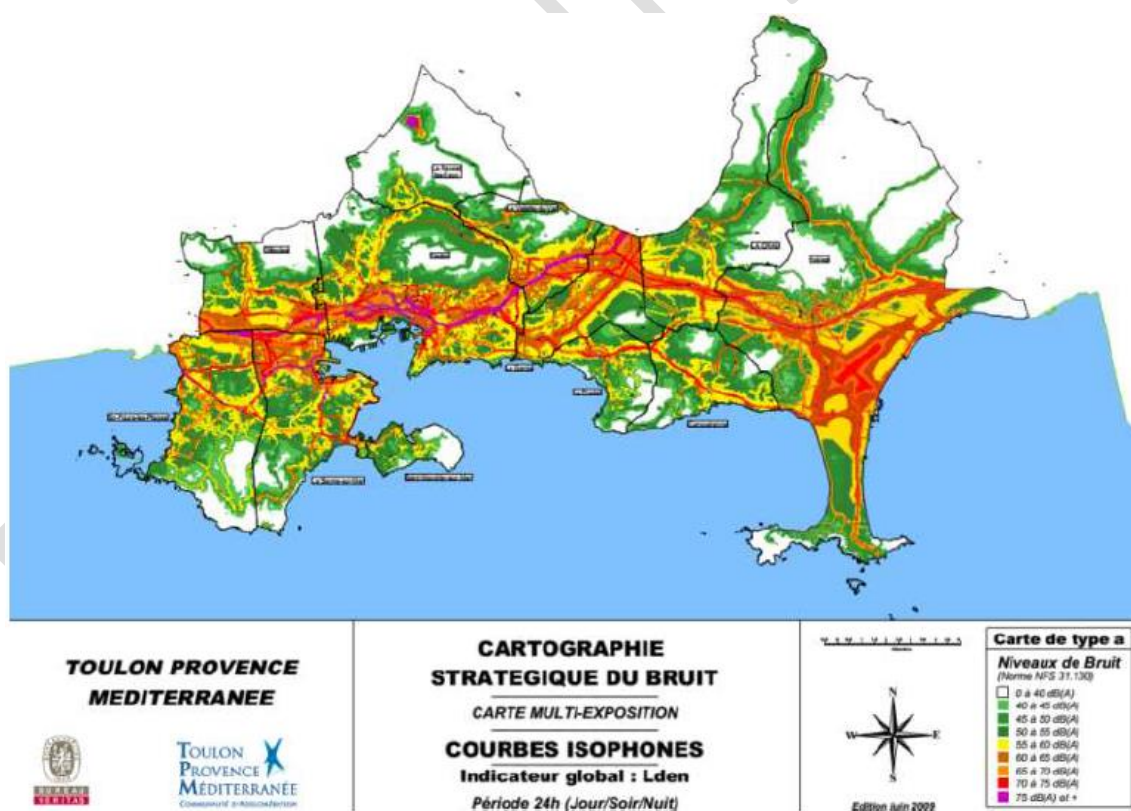


Figure 16 : Carte stratégique du bruit au sein de TPM (source : PPBE TPM)

1.7.3. Synthèse des enjeux sur les déchets et le bruit

Thématique	Synthèse du diagnostic	Description de l'enjeu	Tendance d'évolution sans mise en œuvre du PCAET	Cotation de l'enjeu	Points de vigilance par rapport à la stratégie du PCAET
Déchets	<p><u>Points forts</u> :</p> <p>Un centre de valorisation permettant de traiter 98% des ordures ménagères</p> <p><u>Points faibles</u> : un volume de déchets à traiter supérieur à la moyenne par habitant du fait de la fréquentation touristique</p>	<p><u>Principaux enjeux</u> :</p> <p>Prévenir la production de déchets et les valoriser par recyclage/réutilisation/filière bio-déchets...</p> <p>Prendre en compte l'impact paysager des déchets inertes produits.</p> <p>Lutter contre les décharges sauvages illégales.</p> <p><u>Territorialisation de l'enjeu</u> :</p> <p>L'Est du territoire est moins desservi en déchetteries.</p>	<p>La gestion des déchets ménagers et assimilés serait mieux structurée et coordonnée à l'échelle du département grâce au nouveau Plan de Prévention et de Gestion des Déchets Non Dangereux du Var.</p> <p>Tendance vers une réduction des déchets ménagers.</p> <p>Plan Local de Prévention de Déchets Ménagers et Assimilés (PLPDMA) en cours d'élaboration</p>	Moyen	<p>L'optimisation des circuits de collecte permet de réduire les émissions de GES liés aux transports de ces déchets.</p> <p>Réduction des déchets finaux par la sensibilisation, le recyclage, l'économie circulaire</p>
Bruit	<p><u>Points faibles</u> :</p> <p>Le bruit est une nuisance importante sur le territoire du fait du réseau autoroutier et ferroviaire développé</p>	<p><u>Principaux enjeux</u> :</p> <p>Gestion des sources de bruit (réduction volume de déplacements routiers)</p> <p>Maîtrise de l'exposition par des aménagements et la limitation de l'urbanisation le long des voiries</p> <p><u>Territorialisation</u> :</p> <p>Le long des voiries et échangeurs</p>	<p>Une exposition vouée à augmenter légèrement du fait de l'optimisation du tissu urbain, dont l'objectif du SCOT et le recentrage d'accueillir 60% des logements dans TPM (DOO.2.3. Orientation 15). Mais l'application de la réglementation en matière d'isolation phonique des nouvelles constructions limitera l'exposition des nouveaux bâtiments.</p>	Fort	<p>L'axe dédié à la mobilité, visant un report modal, en particulier vers les mobilités douces, permettra en partie d'améliorer le cadre de vie et les émissions sonores.</p> <p>Les programmes de réhabilitation énergétique des bâtiments peuvent être une occasion d'y ajouter l'isolation phonique.</p> <p>Le dispositif « Bien chez soi » intègre désormais le volet « Bruit » pour accompagner les particuliers à rénover leur logement en intégrant une isolation acoustique. Il s'agit de poursuivre en ce sens.</p>

1.8. TABLEAU RECAPITULATIF DE COTATION DES ENJEUX DU TERRITOIRE

Tableau 7 : Tableau récapitulatif de cotation de l'ensemble de enjeux du territoire TPM

Grande thématique	Thématique	Cotation de l'enjeu
Profil climat-air-énergie	GES	Fort
	Consommations énergétiques	Fort
	Séquestration carbone	Fort
	Qualité de l'air	Fort
	Développement des énergies renouvelables	Fort
	Vulnérabilité	Fort
Population et santé humaine	Population et santé	Fort
	Activités économiques	Moyen
Utilisation des sols	Occupation des sols	Fort
	Infrastructures de transport	Moyen
	Pollution des sols / Géologie	Faible
Ressources naturelles	Ressources en eau	Fort
	Ressources forestières	Fort
	Ressources en matériaux	Faible
Risques naturels et technologiques	Risques naturels	Fort
	Risques technologiques	Fort
Biodiversité	Biodiversité	Fort
	Trame verte et bleue	Fort
Paysages et patrimoines	Paysage	Fort
	Patrimoine	Moyen
Nuisances	Déchets	Moyen
	Bruit	Fort



C. EXPLICATIONS DES CHOIX RETENUS AU REGARD DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION RAISONNABLES

1. COMPARAISON DES SCENARIOS

Les données ci-dessous, issues du rapport de stratégie du PCAET, présentent de manière synthétique les objectifs et bénéfices attendus de la mise en œuvre du PCAET en matière d'énergie et d'émissions carbone par rapport aux autres scénarios : tendanciel, régional (SRADDET), national (LEC /SNBC 2).

1.1. ETUDE DES TRAJECTOIRES ENERGETIQUES

Les scénarios élaborés dans le cadre de l'exercice prospectif du PCAET / SDE ont permis d'identifier **trois trajectoires** par rapport **aux moyens et leviers d'actions** dont disposent les acteurs du territoire de TPM :

- Un scénario **d'ambition modérée** : correspondant à la trajectoire de transition énergétique minimale que le territoire métropolitain doit être capable de mettre en œuvre, bien qu'elle soulève un certain nombre d'enjeux devant être traités,
- Un scénario **d'ambition haute** : traduisant la cible visée et portée par la volonté politique du territoire,
- Un scénario **PCAET** retenu par TPM prenant en compte le contexte actuel (année 2022).

Ces trajectoires ont été élaborées en :

- **S'appuyant sur une analyse du rythme actuel de déploiement des actions** portées par le territoire et des objectifs à moyen terme des plans d'actions sectoriels portés par la métropole (habitat, transport, etc.),
- **Amplifiant la dynamique de ces actions à moyen/long terme à un rythme plus ou moins soutenu** selon le scénario, tout en veillant à rester dans les limites d'une mobilisation plausible des moyens disponibles afin que l'objectif ambitieux soit atteignable.

Le lecteur / la lectrice pourra prendre connaissance du détail de l'exercice de prospective dans les rapports dédiés PCAET et SDE.

1.1.1. Synthèse des scénarios de consommation énergétique

1.1.1.1. Scénario « Ambition Haute »

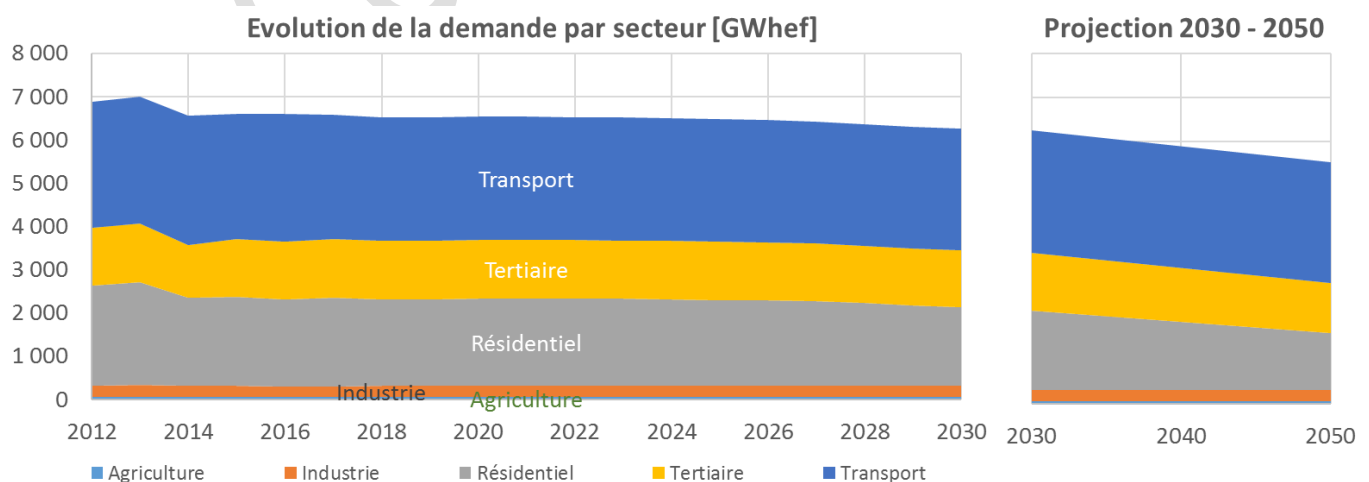


Figure 17 : Evolution de la demande énergétique par secteur selon le scénario « Ambition haute » (ARTELIA, 2022)

Le tableau suivant permet de comparer les objectifs de réduction des consommations énergétiques par rapport à 2012 de ce scénario avec ceux des documents de planification pré-existants.

	SDE / PCAET : Ambition haute	SRADDET	SRADDET Territorialisé	LTECV
2030	-9%	-15%	-12%	-20%
2050	-20%	-30%	-22%	-50%

1.1.1.2. Scénario « Ambition modérée »

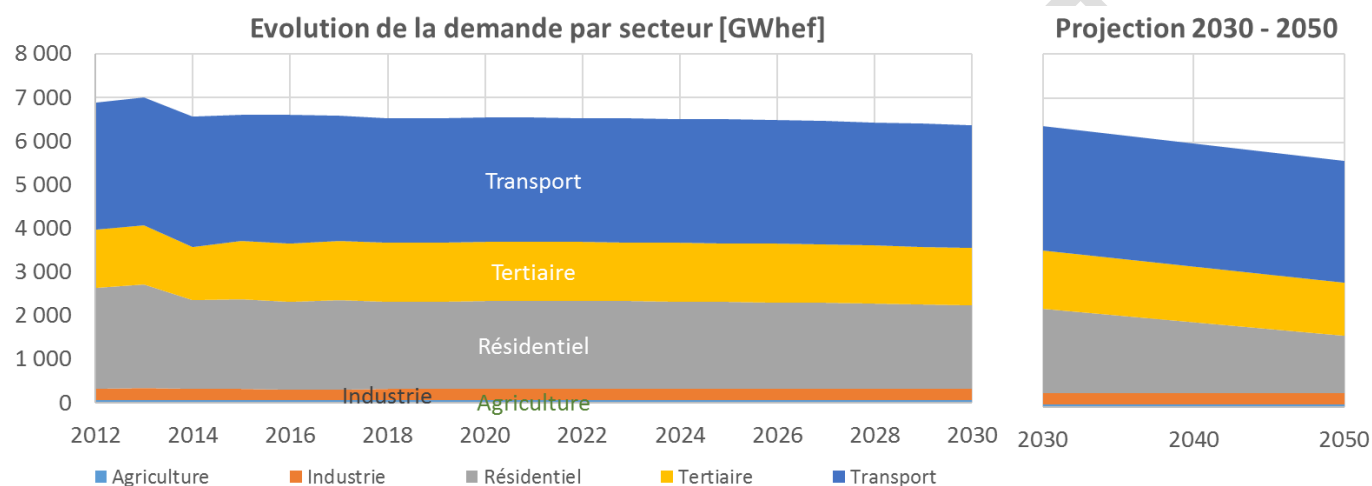


Figure 18 : Evolution de la demande énergétique par secteur selon le scénario « Ambition modérée » (ARTELIA, 2022)

	SDE / PCAET : Ambition modérée	SRADDET	SRADDET Territorialisé	LTECV
2030	-8%	-15%	-12%	-20%
2050	-19%	-30%	-22%	-50%

- La mise en œuvre du PCAET (scénario PCAET retenu par TPM) permet **d'accentuer légèrement la réduction des consommations d'énergie par rapport au scénario « Ambition modérée »**.
- La mise en œuvre du PCAET (scénario PCAET retenu par TPM) **est du même ordre de grandeur / se rapproche des objectifs proposés au titre de l'exercice de territorialisation du SRADDET sur le territoire de TPM (-9% vs -12% à échéance 2030 et -20% vs -22% à échéance 2050)**.
- La mise en œuvre du PCAET (scénario Ambition haute retenu par TPM) **reste relativement éloignés des objectifs de la LTECV**

1.1.2. Synthèse des scénarios de production d'énergies

1.1.2.1. Scénario « Ambition Haute »

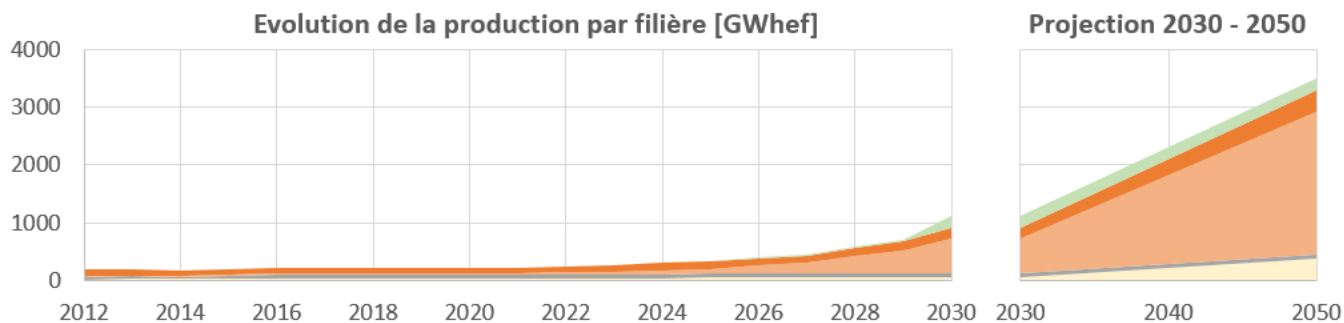


Figure 19 : Evolution de la production énergétique par filière par secteur selon le scénario « Ambition haute » (ARTELIA, 2022)

	PCAET/SDE		SRADDET Territorialisé	
	2030	2050	2030	2050
Evolution de la production locale ENR par rapport à 2018	x 5	x 16		
Taux de couverture énergétique	18%	63%	35%	100%

1.1.2.2. Scénario « Ambition modérée »

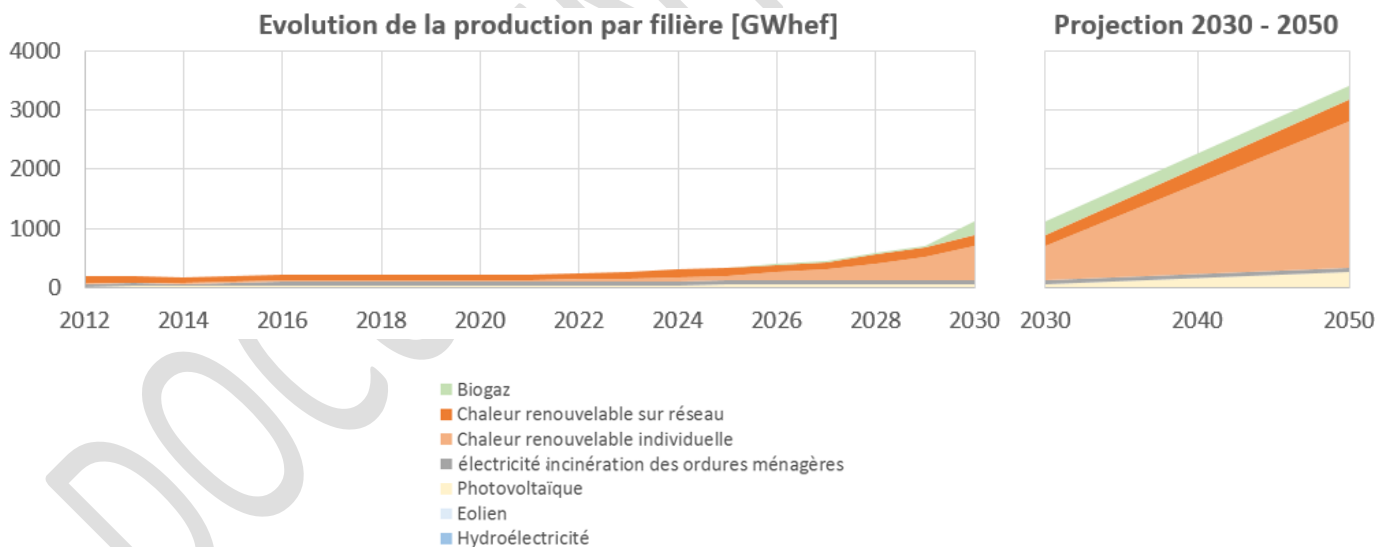


Figure 20 : Evolution de la production énergétique par filière par secteur selon le scénario « Ambition modérée » (ARTELIA, 2022)

	PCAET/SDE		SRADDET Territorialisé	
	2030	2050	2030	2050
Evolution de la production locale ENR par rapport à 2018	x 5	x 15,3		
Taux de couverture énergétique	17%	61%	35%	100%

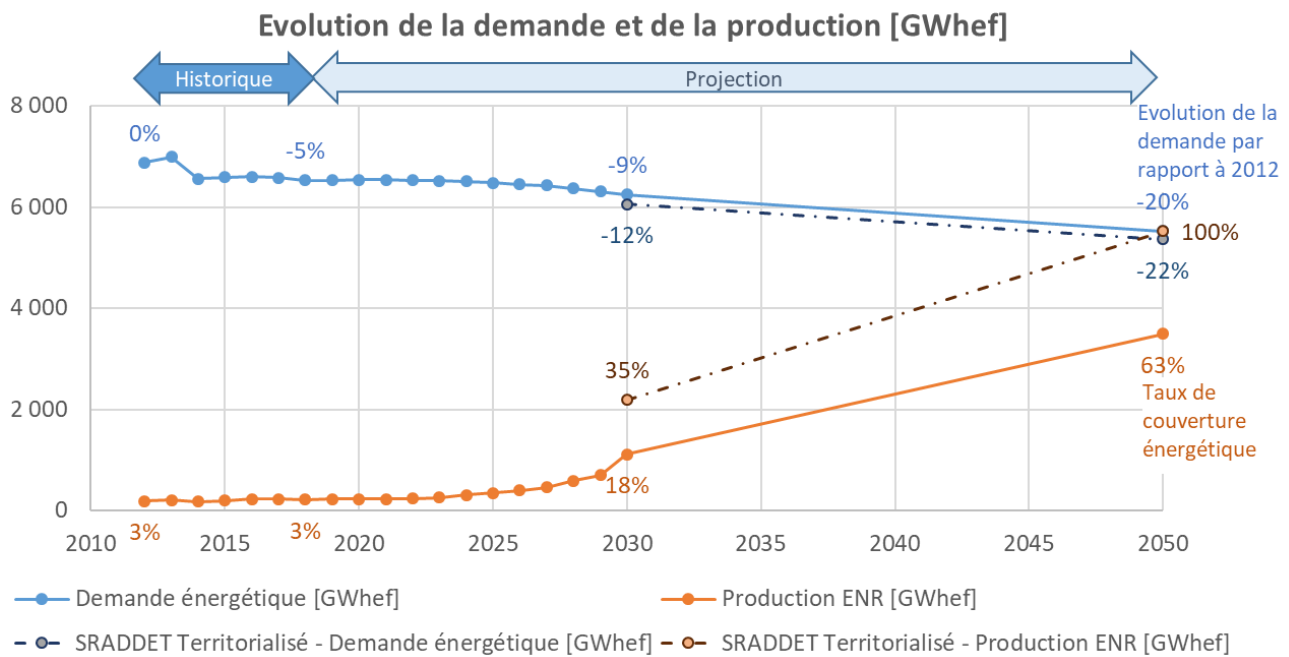


Figure 21 : Evolution de la demande et de la production selon le scénario « Ambition haute » (ARTELIA, 2022)

Le tableau suivant synthétise les chiffres clefs de ce scénario.

	SDE		SRADDET		SRADDET Territorialisé		LTECV	
	2030	2050	2030	2050	2030	2050	2030	2050
Evolution de la demande par rapport à 2018	-9%	-20%	-15%	-30%	-12%	-22%	-20%	-50%
Evolution de la production locale ENR par rapport à 2018	x 5	x 16	-	-	-	-	-	-
Taux de couverture énergétique	18%	63%	30%	110%	35%	100%	33%	-

1.1.2.3. Scénario « PCAET »

La conjoncture de très forte hausse des prix des énergies depuis 2021, combinée à l'entrée en vigueur de la RE2020 semble conduire à un regain du développement du photovoltaïque résidentiel par rapport à la situation 2018 – 2020 à partir de laquelle le présent SDE a été construit. Ce contexte plus favorable conduit la métropole à envisager un scénario revu à la hausse par rapport au scénario « Ambition haute » pour cette filière, scénario présenté dans ce paragraphe en addendum au SDE.

Ce scénario « PCAET » inclut les modifications suivantes par rapport au scénario « Ambition haute » :

- La production photovoltaïque historique est ajustée sur la production recensée dans le cadre du registre des installations raccordées au réseau électrique et non plus sur la base des données Cigales, plus pessimistes.
- La puissance installée annuellement sur le parc existant en 2022 est estimée au double de celle de 2020 puis conservation d'une croissance correspondant à un doublement tous les 3 ans sur les années futures.
- Le déploiement de PV sur les bâtiments résidentiels neufs (en application de la RE2020) est renforcé par l'augmentations des prix des énergies avec une moyenne de 3kW par logement neuf (individuel + collectif)

Ces hypothèses conduisent au scénario de déploiement du photovoltaïque suivant, rehaussant sensiblement l'objectif à court terme (2030) :

Parc en puissance [MW]	2015	2018	2020	2026	2030	2050
Photovoltaïque	23	28	31	115	280	603

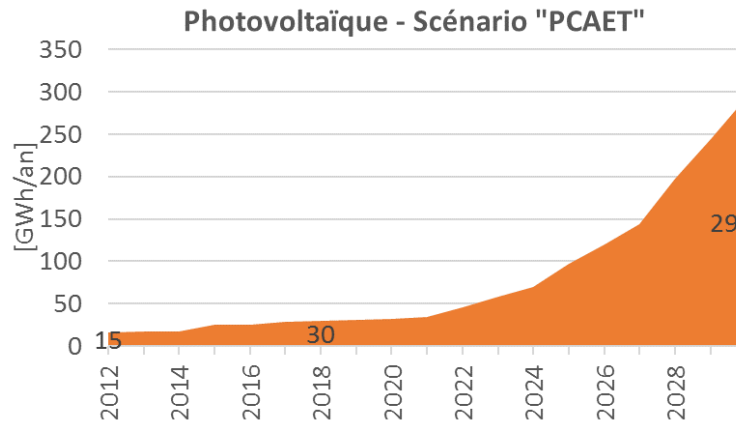


Figure 22 Evolution de la production d'électricité photovoltaïque selon le scénario « PCAET » (ARTELIA, 2022)

L'intégration de ce scénario photovoltaïque dans la scénarisation de la production ENR conduit aux objectifs de production suivants :

	2030	2050
Evolution de la production locale par rapport à 2018	x 6,2	x 17,1

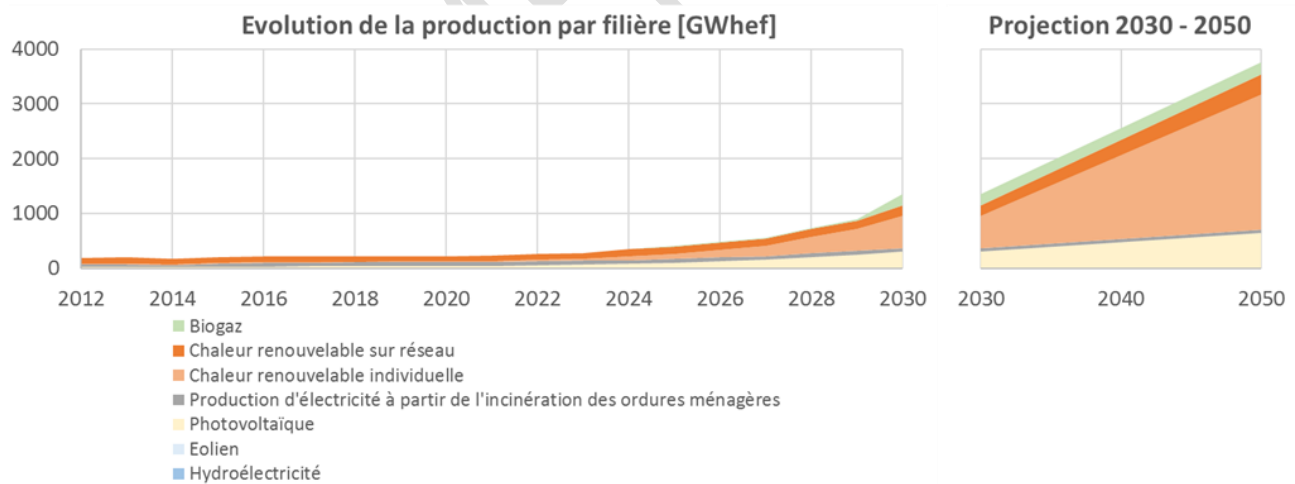


Figure 23 Evolution de la production d'énergie renouvelable selon le scénario « PCAET » (ARTELIA, 2022)

Enfin, le croisement de cette trajectoire de production avec celle de la demande du scénario « Ambition haute » conduit aux objectifs synthétiques globaux suivants pour le scénario « PCAET » :

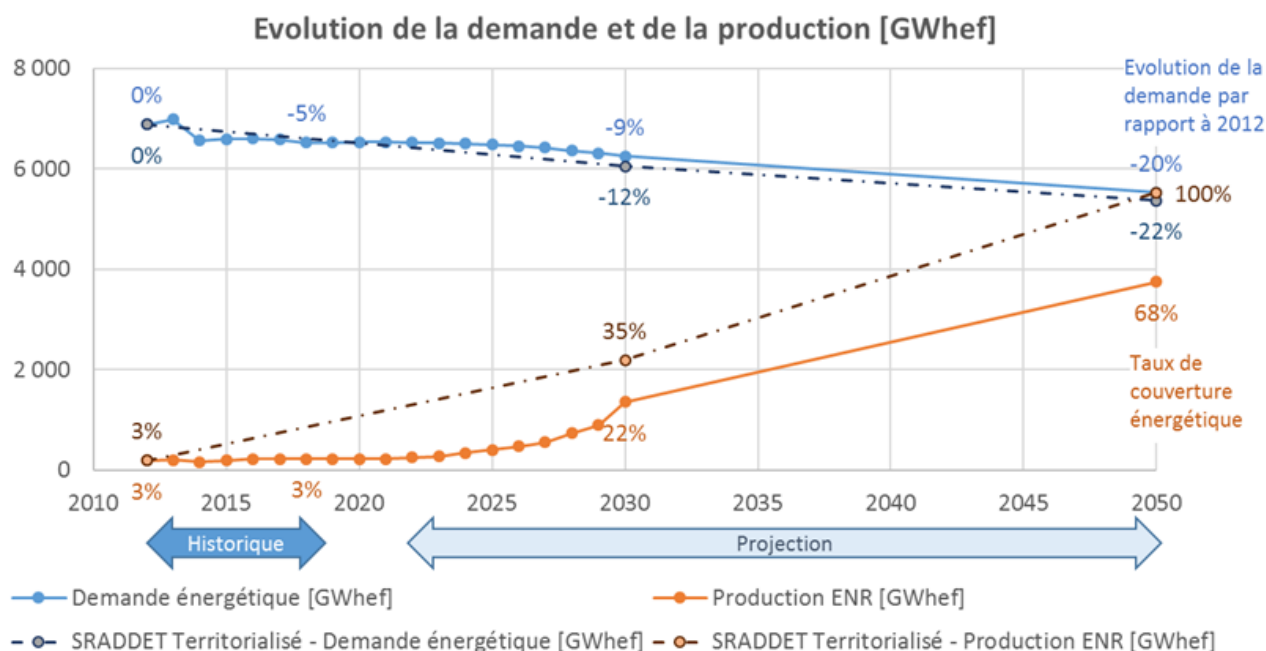


Figure 24 Evolution de la demande et de la production selon le scénario « PCAET » (ARTELIA, 2022)

Le tableau suivant synthétise les chiffres clefs de ce scénario.

	SDE			SRADDET		SRADDET Territorialisé		LTECV	
	2026	2030	2050	2030	2050	2030	2050	2030	2050
Evolution de la demande par rapport à 2018	-6%	-9%	-20%	-15%	-30%	-12%	-22%	-20%	-50%
Evolution de la production locale ENR par rapport à 2018	x 2,2	x 6,2	x 17,1	-	-	-	-	-	-
Taux de couverture énergétique	7%	22%	68%	30%	110%	35%	100%	33%	-

- La mise en œuvre du PCAET (scénario PCAET retenu par TPM) permet **d’accentuer légèrement la production d’énergie par rapport au scénario « Ambition haute »**.
- Si l’objectif de réduction de la demande visé dans le cadre du SRADDET territorialisé est proche du scénario PCAET, **l’objectif de taux de couverture énergétique est inaccessible (110 % en 2050) étant donné le niveau actuel de développement des filières de production d’EnR sur le territoire métropolitain.**

1.2. TRAJECTOIRE EMISSIONS

1.2.1. Emissions / séquestration de carbone

Les objectifs du territoire de TPM en matière de réduction des émissions de GES ont été fixés comme suit :

Tableau 8 : Evolutions des émissions de GES totale sur le territoire de TPM, ARTELIA, mai 2022

Années	Emissions (téqCO ₂ /an)	Evolution / 2012	Evolution / 1990
1990	2581		
2012	1435	0%	-44%
2018	1427	-1%	-45%
2026	1167	-19%	-55%
2030	1048	-27%	-59%
2050	359	-75%	-86%

- Par rapport à l'année de référence 2012, les objectifs de réduction aux échéances 2030 et 2050 (27 % et 75%) sont conformes à ceux du SRADET.
- Par rapport à l'année de référence 1990, l'objectif de réduction à échéance 2050 (-86%) est très proche / similaire à celui de la SNBC2 (facteur 6).

A noter qu'en intégrant les objectifs en matière de renforcement du stockage carbone, le territoire TPM serait **proche d'un objectif de neutralité (de l'ordre de +100/110 téqCO₂/an)**.

GES TPM (kteq CO ₂ /an)	2018	Objectifs 2050
Emissions (+)	1 427	359
Séquestration (-)	-55,2	-252
Flux annuel (solde)	1 372	107

Pour se rapprocher davantage de cet objectif de neutralité carbone, une **politique de compensation volontaire** pourrait être mise en œuvre en lien notamment avec la **Fiche-action n°8.2 « Adapter l'agriculture et la forêt et favoriser la séquestration carbone »** de la programmation PCAET 2022-2027.

1.2.2. Emissions de polluants atmosphériques

Evolution des émissions entre 2007 et 2019 sur le territoire de TPM :

Le tableau ci-dessous présente l'historique des émissions de polluants atmosphériques sur le territoire de TPM entre 2007 et 2019 :

Tableau 9 : Evolutions des émissions de polluants atmosphériques sur le territoire de TPM entre 2007 et 2019- ARTELIA d'après la base de données CIGALE - Observatoire Régional de l'Énergie, du Climat et de l'Air (ORECA) Provence-Alpes-Côte d'Azur / inventaire AtmoSud

	2007	2017	2019	Evol 2007-2019 %
NOx	4746	3736	3562	-25%
PM2.5	663	419	402	-39%
COVNM	4604	2474	2484	-46%
NH ₃	160	95	89	-44%
SO ₂	945	244	259	-73%

- Une **diminution a été constatée pour tous les polluants atmosphériques (entre 25 et 73%)**
- La diminution la plus manifeste porte sur le polluant SO₂ (impact des réglementations en matière de rejets industriels et routiers).

Positionnement par rapport aux objectifs PREPA (Plan de Réduction des Emissions de Polluants Atmosphériques) par rapport à 2007.

Tableau 10 : Evolution par rapport à 2007 des émissions atmosphériques de polluants sur le territoire de TPM et positionnement par rapport aux objectifs du PREPA- Artelia, avril 2022

	2017	2019	Gain du scénario 2025 actions en % sur les émissions totale 2007*	2025	Objectifs nationaux de réduction PREPA par rapport à 2005		
					2020-2024	2025-2029	A partir de 2030
NOx	-21%	-25%	-50%	2 393	-50%	-60%	-69%
PM2.5	-37%	-39%	-33%	443	-27%	-42%	-57%
COVNM	-46,3%	-46,0%	-48%	2 387	-43%	-47%	-52%
NH3	-41%	-44%	-20%	128	-4%	-8%	-13%
SO2	-74%	-73%	-61%	368	-55%	-66%	-77%

*Ces gains de réduction des polluants atmosphériques sont issus des travaux conduits dans le cadre de l'évaluation environnement du PPA 83.

Légende :

Objectif restant à atteindre après 2025

Objectif non atteint en 2025

Objectif atteint en 2025

Pour mémoire, les PM10 ne sont pas des polluants visés par les objectifs du PREPA.

- Le territoire de TPM a d'ores et déjà atteint les objectifs de réduction de l'ammoniac tous segments de réduction confondus.
- Les objectifs à 2025 sont atteints pour les polluants suivants : PM2.5, COVNM, SO₂
- L'objectif 2030 est atteint uniquement pour le dioxyde de soufre (SO₂)

Objectifs sur le territoire de TPM positionnement des propositions d'objectifs par rapport à ceux du PREPA

Les objectifs suivants sont proposés par rapport à l'année de référence 2007 (pour comparaison avec les objectifs du PREPA), l'année 2005 n'étant pas disponible statistiquement dans les bases d'inventaire d'AtmoSud¹³

Ils ont été construits selon la méthodologie décrite ci-dessous :

- Scénarisation des émissions atmosphériques issues des transports routiers, tous polluants confondus, selon la méthodologie ci-dessous.

L'amélioration technologique constatée depuis plusieurs années se traduit par une baisse des émissions de polluants sur le territoire de TPM. Par ailleurs, en faisant l'hypothèse d'un nombre de kilomètres parcourus identique en 2019 et 2025, et en utilisant les facteurs d'émission prospectifs à l'horizon 2025 (l'amélioration technologique des véhicules fait qu'ils émettront moins), on peut projeter les émissions des transports routiers à l'horizon 2025 et calculer l'évolution des émissions jusqu'à cette échéance. Au-delà de 2025, les émissions ont été simulées selon une prolongation de tendance.

- Scénarisation des émissions atmosphériques issues des autres secteurs, tous polluants confondus tenant compte de la représentativité des émissions liées au secteur du transport routier dans le total des émissions.

¹³ . Les courbes tendancielle sur la période 2005-2007 étant à la baisse, les objectifs proposés ci-dessous peuvent être considérés comme potentiellement légèrement surdimensionnés. Il appartiendra à la TPM de les réajuster en fonction des opportunités de consolidation des données de référence et du calendrier de mise en œuvre du PAQA.

Les objectifs du territoire de TPM en matière de réduction des émissions atmosphérique de polluants ont été fixés comme suit :

Tableau 11 : Proposition d'objectifs sur le territoire de TPM et mises en perspective par rapport aux périodes du PREPA


Proposition d'objectifs sur le territoire de TPM

Tonnes/an	2019	2020	2022	2024	2026	2028	2030
NOx	3562	3333	2919	2557	2285	2083	1898
PM2.5	402	400	397	394	391	388	385
COVNM	2484	2480	2472	2464	2456	2448	2440
NH3	89	89	88	88	87	86	86
SO2	259	257	254	251	249	246	243

Mise en perspective par rapport aux périodes du PREPA

	2007-2019	2020-2024	2025-2029	A partir de 2030
NOx	-25%	-50%	-60%	-69%
PM2.5	-39%	-41%	-42%	-57%
COVNM	-46%	-47%	-47%	-52%
NH3	-44%	-45%	-46%	-50%
SO2	-73%	-74%	-74%	-77%

- Le territoire de TPM opte pour des objectifs de réduction des polluants atmosphériques lui permettant d'atteindre les objectifs de réduction du PREPA.



D. ANALYSE DES EFFETS DE LA MISE EN OEUVRE DU PCAET SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA DEFINITION DES MESURES POUR EVITER-REDUIRE- COMPENSER

1. DEFINITION DES INDICATEURS

La conduite de l'évaluation des effets de la mise en œuvre du plan sur l'environnement a consisté à croiser chaque action du plan avec chacune des thématiques environnementales décrites dans l'état initial, en mesurant l'effet potentiel de ces actions.

Les thématiques environnementales retenues pour cette analyse sont les suivantes :

- Atténuation du changement climatique par la limitation des émissions de gaz à effet de serre
- Adaptation au changement climatique
- Qualité de l'air
- Economies d'énergies
- Matières premières
- Santé humaine
- Sols
- Ressources en eau
- Ressources naturelles
- Risques naturels et technologiques
- Biodiversité
- Paysages et patrimoines
- Nuisances (bruit, déchets)
- Activités économiques

La mesure de l'effet potentiel se traduit sous la forme de trois indicateurs :

- Un indicateur de niveau d'intensité
- Un indicateur d'impact spatial
- Un indicateur d'impact temporel

Chaque indicateur s'est vu attribuer deux niveaux positifs (+ ou ++) et deux niveaux négatifs (- ou --). Ainsi, le tableau ci-dessous récapitule les types de niveaux rencontrés dans l'analyse de la première version du PCAET.

Suite à l'identification des effets, des mesures ont été proposées pour chaque thématique environnementale. Ces mesures ont été intégrées directement dans le plan d'action sous forme d'actions correctives, dans le cadre d'une procédure itérative menée entre l'élaboration du PCAET et l'EES. Ce travail a permis d'aboutir à une version finalisée du plan d'actions.

Ainsi, les effets potentiellement négatifs identifiés lors de la première évaluation, ont pu être corrigés par ces nouvelles actions-mesures. Ces effets évités ou réduits sont représentés en grisé dans le code couleur du tableau ci-dessous :

Tableau 12 : Indicateurs d'évaluation résiduels de l'impact des actions du PCAET sur les thématiques environnementales

Niveau	Intensité de l'impact	Impact spatial	Impact temporel
++	Impact notable direct	Impact à l'échelle de tout le territoire ou davantage	Impact permanent ou non réversible
--			
+	Impact faible ou indirect (actions de sensibilisation, actions d'études, approfondissement de connaissances, actions organisationnelles)	Impact local se limitant à une zone spécifique (zone de chantier par exemple)	Impact de courte durée/réversible
-			
-	Impact potentiellement négatif identifié lors de la version bêta du plan d'actions, évité ou réduit par l'intégration de mesures sous formes de nouvelles actions.		

Le paragraphe suivant présente de façon visuelle les effets attendus de chaque action sur les différents compartiments environnementaux. Puis une synthèse est proposée pour chaque axe stratégique.

Les actions qui ont été modifiées ou intégrées dans la version optimisée du PCAET suite à la démarche itérative afin d'éviter ou réduire les impacts potentiellement négatifs sont surlignées en orange dans les tableaux du chapitre suivant.

2. ANALYSE DES EFFETS DES ACTIONS SUR CHAQUE COMPARTIMENT ENVIRONNEMENTAL

2.2. AXE 2 – ORGANISER LA GOUVERNANCE, LA COMMUNICATION ET L'ANIMATION DU PCAET

N°	Actions	Natura 2000		Atténuation du changement climatique			Adaptation au changement climatique			Qualité de l'air			Economies d'énergies			Matières premières			Santé humaine			Sols			Ressources en eau			Ressources naturelles			Risques naturels et technologiques			Biodiversité			Paysages et patrimoines			Nuisances			Activités économiques		
		Effet positif	Effet négatif	Intensité	Spatial	Temporel	Intensité	Spatial	Temporel	Intensité	Spatial	Temporel	Intensité	Spatial	Temporel	Intensité	Spatial	Temporel	Intensité	Spatial	Temporel	Intensité	Spatial	Temporel	Intensité	Spatial	Temporel	Intensité	Spatial	Temporel	Intensité	Spatial	Temporel	Intensité	Spatial	Temporel									
Axe 2 : Organiser la gouvernance, la communication et l'animation du PCAET de TPM																																													
2.1	Communiquer sur les enjeux climat, air, énergie et Economie Circulaire - Travailler en transversalité																																												
2.1.1	Définir la stratégie de communication du PCAET y inclure les enjeux Economie Circulaire			+																																									
2.1.2	Mettre en oeuvre le plan de communication 2022- 2027			+																																									
2.1.3	Communiquer à l'appui des journées de sensibilisation des événements nationaux et européens existants			+																																									
2.1.4	Organiser un forum annuel PCAET avec des ateliers dédiés aux échanges avec les services techniques des communes et les élus			+								+																																	
2.1.5	Organiser annuellement des événements pendant la semaine de la mobilité			+								+																																	
2.1.6	Organiser annuellement des « Assises de la nature »			+																																									
2.1.7	Sensibiliser les scolaires aux enjeux "air-énergie-climat" et Economie Circulaire			+								+																																	
2.1.8	Mettre en place une animation territoriale avec la base navale sur les thématiques du climat, air, énergie et Economie Circulaire			+																																									
2.1.9	Favoriser l'échange et les bonnes pratiques en matière d'économies d'énergie Inscription et participation de TPM au dispositif ECOWATT PACA			+																																									
2.1.10	Organiser une animation territoriale en faveur du développement des énergies renouvelables (EnR)			+																																									
2.1.11	Elaborer un support (guide, page internet etc.) méthodologique du porteur de projet de développement des énergies renouvelables			+																																									
2.1.12	Elaborer des guides/plaquettes d'information et de sensibilisation à destination des particuliers et entreprises sur les potentiels impacts liés au changement climatique et sur les mesures d'adaptation innovantes mises en oeuvre pour réduire la vulnérabilité			+																																									
2.1.13	Elaborer un guide transversal des marchés publics intégrant les critères " air-climat-énergie" et "économie circulaire" et dispositions sociales			+																																									
2.1.14	Organiser un séminaire annuel d'information et de sensibilisation à destination des élus sur les enjeux climat, air, énergie et Economie Circulaire			+																																									

2.3. AXE 3 – REDUIRE LA CONSOMMATION ENERGETIQUE DES BATIMENTS DES SECTEURS RESIDENTIELS ET TERTIAIRES

N°	Actions	Natura 2000		Atténuation du changement climatique			Adaptation au changement climatique			Qualité de l'air			Economies d'énergies			Matières premières			Santé humaine			Sols			Ressources en eau			Ressources naturelles			Risques naturels et technologiques			Biodiversité			Paysages et patrimoines			Nuisances			Activités économiques		
		Effet positif	Effet négatif	Intensité	Spatial	Temporel	Intensité	Spatial	Temporel	Intensité	Spatial	Temporel	Intensité	Spatial	Temporel	Intensité	Spatial	Temporel	Intensité	Spatial	Temporel	Intensité	Spatial	Temporel	Intensité	Spatial	Temporel	Intensité	Spatial	Temporel	Intensité	Spatial	Temporel	Intensité	Spatial	Temporel	Intensité	Spatial	Temporel						
Axe 3 – Réduire la consommation énergétique des bâtiments résidentiels et tertiaires																																													
3.1	Rénover l'habitat et favoriser la sobriété énergétique																																												
3.1.1	Accompagner la réduction des consommations énergétiques des bâtiments et la conversion vers des modes de chauffage moins polluants			+	+	++						+	+	++	+	+	++	-	-	-	+	+	++																						
3.1.2	Favoriser les dispositifs de chauffage plus performants et moins polluants			+	+	++						+	+	++	+	+	++	-	-	-	+	+	++																						
3.1.3	Élaborer et mettre en œuvre un Plan Chauffage au bois			+	+	++						+	+	++	+	+	++	-	-	-	+	+	++																						
3.1.4	Sensibiliser les habitants au risque de pollution lié à au chauffage au bois (entretien appareil, remplacement appareil, allumage par le haut) et inciter au remplacement des vieux appareils)											+	+	++							+	+	++																						
3.1.5	Organiser un forum de la rénovation énergétique			+																																									
3.1.6	Mettre en réseau les initiatives locales citoyennes sur la thématique de la rénovation énergétique			+																																									
3.1.7	Mettre en place un dispositif pérenne pour partager les expériences, favoriser les échanges et recenser les bonnes pratiques des principaux bailleurs du territoire			+																																									
3.1.8	Mettre en œuvre les nouveaux programmes de rénovation urbaine avec l'ANRU , en gardant en point de vigilance l'esthétique des bâtiments et la préservation du patrimoine bâti sur tous les projets de rénovation urbaine		-	+	+	++						+	+	++	+	+	++	-	-	-	+	+	++																						
3.1.9	Animer le Programme d'Intérêt Général pour la période 2022 -2027			+	+	++						+	+	++	+	+	++	-	-	-	+	+	++																						
3.1.10	Déployer la plateforme de rénovation énergétique (Bien chez soi)		-	+	+	++						+	+	++	+	+	++	-	-	-	+	+	++																						
3.1.11	Identifier les bâtiments du secteur résidentiel les plus consommateurs d'énergie			+																																									
3.1.12	Conditionner les aides accordées aux bailleurs à la définition d'un programme d'accompagnement environnemental et social ambitieux		-	+	+	++						+	+	++	+	+	++	-	-	-	+	+	++																						
3.1.13	Conditionner les aides de TPM accordées aux particuliers		-	+	+	++						+	+	++	+	+	++	-	-	-	+	+	++																						
3.1.14	Mener une réflexion pour la création d'un fonds permettant d'avancer le montant des travaux de rénovation énergétique		-	+	+	++						+	+	++	+	+	++	-	-	-	+	+	++																						
3.1.16	Mettre en réseau les initiatives locales citoyennes sur la thématique de la rénovation			+	+	++						+	+	++	+	+	++	-	-	-	+	+	++																						
3.1.17	Sensibiliser et informer les habitants sur l'utilisation individuelle des ENR (bois, solaire, etc), sur l'offre de proximité (professionnels) et les accompagner dans le montage des dossiers administratifs et de subventions			+	++	++						+																																	
3.2.1	Rénover les bâtiments et équipements tertiaire et favoriser la sobriété énergétique Impulser la rénovation des bâtiments publics tertiaires du territoire (Disposer de bâtiments publics exemplaires)			+	+	++	+	+	++	+	+	+	+	++	+	+	++	+	+	+	+	+	+																						
3.2.1.1	Mettre en place un groupe de travail technique avec les 12 communes pour travailler collectivement à la rénovation des bâtiments communaux			+								+	+	+	+																														
3.2.1.2	Identifier les bâtiments des secteurs tertiaire et communaux les plus consommateurs d'énergie			+								+	+	+																															
3.2.1.3	Accompagner les communes par la mise en place d'un Conseiller en Energie Partagé (CEP)			+	+	+						+	+	+	+	+	+																												
3.2.1.4	Faire connaître le réseau/groupe "économe de flux" PACA au sein des communes			+	+	+						+	+	+	+	+	+																												
3.2.1.5	Rénovation des bâtiments et production/gestion de l'énergie du campus universitaire											+	+	+																															
3.2.2	Impulser la rénovation de l'éclairage public du territoire																																												
3.2.2.1	Moderniser et optimiser l'éclairage public en prévoyant un remplacement progressif et adapter l'orientation de l'éclairage public à la faune environnante		+									+	+	+	+	+	++	-	-	-																									
3.2.2.2	Mettre en place un groupe de travail technique avec les 12 communes pour travailler collectivement à la modernisation de l'éclairage public			+								+	+	+	+																														
3.2.2.3	Expérimenter et développer les lampadaires solaires autonomes		+									+	+	+	+	+	++																												

Les actions de l'axe 3 sont consacrées à réduire la consommation énergétique des bâtiments, notamment grâce au recours à la rénovation.

La rénovation énergétique présente des bénéfices sur de nombreux compartiments environnementaux :

- Le pack climat-air-énergie sera positivement affecté du fait des économies d'énergies induites par la rénovation de bâtiments moins consommateurs
- La limitation des émissions de polluants permettra également de limiter les effets sur la santé humaine.
- Les effets seront également bénéfiques, grâce à la baisse de la consommation énergétique, sur la préservation des ressources naturelles nécessaires à la production énergétique (gaz, bois, fioul, électricité non renouvelable)
- Par ailleurs, la multiplication des chantiers de rénovation sur le territoire aura des retombées économiques en favorisant l'emploi et le développement d'entreprises liées aux chantiers de rénovation

Cependant, quelques points de vigilance sont à garder en tête quant aux potentiels effets négatifs liés aux chantiers de rénovation. Ils provoquent des nuisances acoustiques et visuelles, engendrent la consommation de matières premières et génèrent des déchets. La rénovation également peut avoir un impact sur l'esthétique du bâti et le respect du patrimoine du ce bâti.

En termes de spatialisation des impacts, les effets potentiellement négatifs seront principalement localisés en zone urbaine et concentrés sur les secteurs de travaux.

L'ensemble de ces effets négatifs a été pris en compte dans des actions correctives qui sont présentées dans le paragraphe « Synthèse des effets par thématique environnementale et propositions de mesures ». Ainsi, la version aboutie du plan d'actions ne présente plus d'effets résiduels potentiellement négatifs.

Analyse au regard des enjeux stratégiques climat-air-énergie :

Le présent projet de PCAET reprend les programmations stratégiques déployées sur le territoire de TPM comme le Programme de Rénovation Urbain, dont les investissements ont été évalués à plus de 161 M€, le Programme d'Intérêt Général Habitat (PIG), et la Plateforme de Rénovation Énergétique (Bien chez soi) dont l'opérateur est Citémétrie.

Le présent projet détermine un ensemble d'actions permettant de « conditionner » les futurs engagements financiers de la TPM auprès des particuliers (Fiche-action n°3.1.10). Cette approche permettra probablement à la TPM de dégager des « marges de manœuvre » pour l'étude de systèmes d'aides financières / fonds d'avancement au bénéfice de particuliers pour leurs travaux de rénovation énergétique (Fiche-action n°3.1.13). Ce levier de financement est non couramment mobilisé à l'intérieur des programmations PCAET.

Un effort substantiel pour des investissements-citoyens semble vouloir être entrepris (action n°3.1.17).

A noter que la programmation de l'action n°3.2.3 « lampadaires solaires autonomes » permettant de favoriser une autoconsommation d'électricité renouvelable. Cela s'intègre parfaitement à l'enjeu d'approvisionnement / sécurisation électrique du territoire de la TPM (et plus largement dans le Var), (en 2017, le territoire ne couvrait que 5% de ses besoins de consommations électriques par des EnR locales).

Au final, les résultats produits par les mises en œuvre des actions du présent axe devraient permettre à TPM de contribuer « aux objectifs de réduction de 30% des consommations d'énergies finales des bâtiments d'ici 2030 »).

Point d'amélioration :

Des opérateurs auraient pu être désignés dès la formulation des fiches actions afin de préciser de façon opérationnelle par quel acteur l'action pourra être mise en œuvre.

2.4. AXE 4 – POURSUIVRE LA POLITIQUE DE MOBILITE DURABLE A L'ECHELLE DU TERRITOIRE

DOCUMENT PROJET

2.5. AXE 5 – POURSUIVRE LA POLITIQUE D'AMENAGEMENT DURABLE DU TERRITOIRE

N°	Actions	Natura 2000		Atténuation du changement climatique			Adaptation au changement climatique			Qualité de l'air			Economies d'énergies			Matières premières			Santé humaine			Sols			Ressources en eau			Ressources naturelles			Risques naturels et technologiques			Biodiversité			Paysages et patrimoines			Nuisances			Activités économiques		
		Effet positif	Effet négatif	Intensité	Spatial	Temporel	Intensité	Spatial	Temporel	Intensité	Spatial	Temporel	Intensité	Spatial	Temporel	Intensité	Spatial	Temporel	Intensité	Spatial	Temporel	Intensité	Spatial	Temporel	Intensité	Spatial	Temporel	Intensité	Spatial	Temporel	Intensité	Spatial	Temporel	Intensité	Spatial	Temporel	Intensité	Spatial	Temporel						
AXE 5 : Poursuivre la politique d'aménagement durable du territoire																																													
5.1 Intégrer des objectifs CLIMAT-AIR-ENERGIE (CAE) et Economie Circulaire (Eci) dans les documents d'urbanisme																																													
5.1.1	Mettre en place un groupe de travail technique avec les 12 communes pour travailler collectivement à l'intégration des critères "air - énergie - climat" et "Economie Circulaire" dans les PLU			+					+	+	+	+			+																														
5.1.2	Former les services techniques concernés par les documents d'urbanisme (PLU et SCOT) aux outils GES URBA (GES PLU et GES OpAm) développés par l'ADEME et le CEREMA et à l'Approche Environnementale de l'Urbanisme (AEU2)			+																																									
5.1.3	Elaborer et mettre en oeuvre le Plan Local d'Urbanisme Intercommunal Habitat Déplacements Energie (PLUi H D E) de la Métropole			+																																									
5.2 Développer des projets urbains et des constructions durables																																													
5.2.1	Encourager les constructions économes en énergie et la qualité environnementale en favorisant notamment le développement des éco-quartiers. Intégrer des démarches d'écoconception, de recours à des matériaux biosourcés	+							+	+	+				+	+	++																												
5.2.2	Promouvoir des projets d'aménagements durables du territoire dont celui de la Promenade Verte (Promenade des Remparts) de Toulon	+							+	+	++				+	+	++	++	+	++																									
5.2.3	Systématiser la réalisation d'études d'intégration des énergies renouvelables dans les nouveaux projets (solaire photovoltaïque, solaire thermique, bois énergie, aérothermie, thalassothermie)								+						+																														
5.2.4	Systématiser la réalisation d'études d'intégration des énergies renouvelables dans les nouveaux projets d'infrastructures de transport, voiries, paysagères, et de construction, des communes, métropolitaines, et des acteurs porteurs privés ou publics								+	++	++				+	++	++																												
5.2.5	Elaborer et diffuser des supports (page internet, guides etc.) de bonnes pratiques en matière de gestion durable des jardins, des parcs et des autres espaces verts	+																																											
5.2.6	Favoriser l'achat de plantes endémiques chez les producteurs locaux et mener une réflexion sur la création d'un centre de production horticole mutualisé	+							+	+	+																																		
5.2.7	Imposer des mesures d'aménagement durable (conservation des arbres, mesures de compensation suite à la construction de bâtiments ou équipements, privilégier les places de parking non imperméabilisées, etc.)	+							+	+	+																																		
5.3 Prévenir et réduire les pollutions et nuisances des chantiers																																													
5.3.1	Imposer le suivi de chartes développement durable de chantiers (chantier vert, chantier propre), et la mise en place de mesures exemplaires de réduction des nuisances acoustiques en phase chantier	+																																											
5.3.2	Mettre en place des mesures exemplaires de réduction des nuisances acoustiques en phase chantier																																												
5.4 Maîtriser l'augmentation des températures en milieu urbanisé																																													
5.4.1	Mettre en œuvre le programme Nature4cityLife d'intégration de la nature en ville	+																																											

Comme évoqué dans l'analyse des incidences des axes stratégiques précédents, un certain nombre d'actions peuvent avoir des effets sur le paysage ou le patrimoine bâti en termes de construction nouvelle ou de rénovation. Un urbanisme encadré et réglementé, prenant en compte des mesures et obligations pour limiter ces incidences, en sera bénéfique. Les actions concernant l'optimisation de l'éclairage ont un effet favorable pour le climat du fait des économies d'énergies induites, ainsi que sur la biodiversité notamment sur les chiroptères.

Par ailleurs, la lutte contre l'étalement urbain et la densification des constructions sont des principes qui permettent de réduire l'impact sur l'artificialisation des sols et de réduire les émissions de GES.

En revanche, un remplacement massif des systèmes d'éclairage va générer des déchets et va consommer des matières premières. Ces effets négatifs ont été pris en compte dans des actions correctives qui sont présentées dans le paragraphe « Synthèse des effets par thématique environnementale et propositions de mesures ». Ainsi, la version aboutie du plan d'actions ne présente plus d'effets résiduels potentiellement négatifs.

Une meilleure gestion des jardins et espaces verts à l'appui d'une gestion différenciée et sans pesticides aura des effets positifs sur la qualité de l'eau, la qualité des sols, la biodiversité et le paysage.

Enfin, un aménagement durable du territoire, intégrant des solutions pour lutter contre les îlots de chaleurs, notamment au moyen de solutions basées sur la nature, auront des effets positifs en tant que mesure d'adaptation au changement climatique.

En termes de spatialisation, les effets seront principalement axés en zone urbaine. Les projets et réalisations dont la localisation est déjà connue sont situés dans le centre-ville de Toulon (promenade Henri IV, Ecoquartier Chalucet) ou dans le secteur du port (projet d'électrification des quais).

Analyse au regard des enjeux stratégiques climat-air-énergie :

Cet axe bénéficie d'une articulation forte avec les documents d'urbanisme réglementaire déployés sur le territoire de la TPM ou pouvant s'appliquer sur son territoire (SCoT Provence Méditerranée notamment qui comprend des orientations fortes sur le volet climat-air-énergie).

D'autres thématiques majeures liées à l'urbanisme sont également développées dans les Fiches-actions de la thématique 5.2 « Développer des projets urbains et des constructions durables » :

La réalisation d'études d'intégration des énergies renouvelables dans les nouveaux projets > Fiche-action n°5.2.3

Point d'amélioration :

Faire des liens avec les réseaux de communication, de transports en commun...

2.6. AXE 6 – DEVELOPPER LA PRODUCTION ET L'UTILISATION DES ENERGIES RENOUVELABLES

N°	Actions	Natura 2000		Atténuation du changement climatique			Adaptation au changement climatique			Qualité de l'air			Economies d'énergies			Matières premières			Santé humaine			Sols			Ressources en eau			Ressources naturelles			Risques naturels et technologiques			Biodiversité			Paysages et patrimoines			Nuisances			Activités économiques		
				Effet positif	Effet négatif	Intensité	Spatial	Temporel	Intensité	Spatial	Temporel	Intensité	Spatial	Temporel	Intensité	Spatial	Temporel	Intensité	Spatial	Temporel	Intensité	Spatial	Temporel	Intensité	Spatial	Temporel	Intensité	Spatial	Temporel	Intensité	Spatial	Temporel	Intensité	Spatial	Temporel	Intensité	Spatial	Temporel							
AXE 6 : Développer la production et l'utilisation des énergies renouvelables et de récupération																																													
6.1 Planifier et promouvoir le développement des énergies renouvelables																																													
6.1.1	Identifier les bâtiments les plus énergivores et créer un réseau des principaux émetteurs de gaz à effet de serre du territoire			+																																									
6.1.2	Suivre et mettre en oeuvre le Schéma Directeur des Energies (SDE) du territoire		-	+					+																																				
6.1.3	Réaliser une étude de potentiel d'intégration des énergies renouvelables sur le patrimoine communal et communautaire des 13 collectivités (12 communes + TPM)	+		+					+																																				
6.1.4	Définir des zones à l'intérieur desquelles tout nouvel équipement doit être raccordé à un réseau de chaleur			+					+																																				
6.1.5	Encadrer le développement des énergies renouvelables présentant des risques (géothermie, gaz explosif...) par la prise de mesures de précaution et de sécurité nécessaires																																												
6.1.6	Renforcer le développement durable des Iles d'Or et réduire leur impact carbone dans le cadre de la démarche « Iles d'Hyères »			+					+																																				
6.1.7	Déployer l'ingénierie du contrat d'objectifs Energies thermiques renouvelables (CT EnR)																																												
6.2 Développer de nouvelles installations thalassothermiques																																													
6.2.1	Valoriser et s'appuyer sur l'expérience du réseau de thalassothermie de La Seyne-sur-mer pour développer de nouvelles installations de thalassothermie (Extension la Seyne et Secteur Mayol-Pipady)		-	+					+																																				
6.3 Produire du biogaz																																													
6.3.1	Valoriser énergétiquement la biomasse																																												
6.3.2	Évaluer le gisement en ressources organiques et les possibilités de la structuration locale de la filière méthanisation																																												
6.3.3	Réaliser une étude approfondie sur la production de biogaz par méthanisation des boues des stations d'épuration (STEP) et des déchets des restaurants scolaires et étudier les différentes possibilités de valorisation			+					+																																				
6.3.4	Réalisation d'une opération de production et d'injection de biogaz par méthanisation des boues des stations d'épuration (STEP) et des déchets méthanisables (traitement du biogaz STEP de l'Almanarre)			+					+																																				
6.4 Favoriser la géothermie																																													
6.4.1	Développer la géothermie : Mise en œuvre des deux projets valorisant l'énergie géothermique			+					+																																				
6.5 Développer les chaufferies/réseaux de chaleur au bois énergie																																													
6.5.1	Renforcer les chartes forestières en cours d'exécution (Massif des Maures) ou en cours d'élaboration (Sainte Baume) et mener une réflexion quant à la mise en place de chartes sur les autres massifs exploités pour le bois	+																																											
6.5.2	Inciter à l'achat de bois de proximité ou provenant de forêts durablement gérées	+																																											
6.5.3	Installer des chaufferies bois			+					+																																				

L'implantation d'éoliennes peut engendrer des nuisances locales liées au bruit pour les habitations les plus proches. Le projet peut avoir un faible impact négatif pour l'avifaune, les chiroptères, et, dans une moindre mesure, la faune et la flore (du fait de la diminution de la dispersion du pollen).

Bien qu'il n'y ait pas d'action spécifique ciblant le développement de la filière bois, les actions de sensibilisation à l'utilisation des ENR peut conduire, entre autres sources d'énergie, à un développement de l'utilisation du bois de chauffage. Dans le cadre d'une utilisation par des particuliers, ceci peut avoir des impacts sur la pollution de l'air en cas de mauvaise combustion (particules). L'augmentation de l'usage de la filière locale bois peut engendrer des nuisances potentielles en termes de trafic routier pour l'acheminement des ressources (bruit, GES). Les impacts seront dans ce cas localisés dans les zones de forêts, avec des incidences sur la biodiversité en cas de mauvaise gestion des ressources forestières (coupes à blanc, aménagements d'accès et plateformes). L'action ciblant le développement des chartes forestières permettra de réduire ces effets potentiels.

Les forages pour installation de dispositifs de géothermie peuvent augmenter les risques de mouvement de terrain. Enfin, une intensification des installations de géothermie peut avoir des incidences sur les ressources en eau sur le plan quantitatif (lors de l'installation) et qualitatif (risque de déversements de substances dangereuses).

L'ensemble des effets négatifs identifiés dans cet axe stratégique a été pris en compte dans des actions correctives qui sont présentées dans le paragraphe « Synthèse des effets par thématique environnementale et propositions de mesures ». Ainsi, la version aboutie du plan d'action ne présente plus d'effets résiduels potentiellement négatifs.

Analyse au regard des enjeux stratégiques climat-air-énergie :

L'ambition de cet axe sera déterminée à l'aulne des potentiels révélés par les différentes études :

- EnR&R dans le SDE > n°6.1.2,
- Potentiel patrimonial > n°6.1.3,
- Biogaz (appliqué aux STEP et aux déchets de la restauration collective) > n°6.3.3.

Cette ambition sera concrétisée à travers la définition puis la mise en œuvre d'un schéma directeur des énergies (n°6.1.2). Au-delà, deux autres filières (thalassothermie > n°6.2, solaire photovoltaïque pour « ombrières de parking » > n°6.7.4) sont décrites dans des fiches-actions dédiées.

2.7. AXE 7 – PERENNISER LES ACTIVITES ECONOMIQUES EN RENFORÇANT LES MESURES D’ADAPTATION ET EN DEVELOPPANT L’ECONOMIE CIRCULAIRE

DOCUMENT PROJET

N°	Actions	Natura 2000		Atténuation du changement climatique			Adaptation au changement climatique			Qualité de l'air			Economies d'énergies			Matières premières			Santé humaine			Sols			Ressources en eau			Ressources naturelles			Risques naturels et technologiques			Biodiversité			Paysages et patrimoines			Nuisances			Activités économiques		
		Effet positif	Effet négatif	Intensité	Spatial	Temporel	Intensité	Spatial	Temporel	Intensité	Spatial	Temporel	Intensité	Spatial	Temporel	Intensité	Spatial	Temporel	Intensité	Spatial	Temporel	Intensité	Spatial	Temporel	Intensité	Spatial	Temporel	Intensité	Spatial	Temporel	Intensité	Spatial	Temporel	Intensité	Spatial	Temporel									
7.3.1.2.7	Organiser et mettre en oeuvre le circuit de collecte des déchets verts pour les particuliers	+																																											
7.3.1.2.8	Promouvoir et mettre en place des opérations de broyage des végétaux	+																																											
7.3.2	Secteur agricole - Accompagner les filières agricoles																																												
7.3.2.1	Sensibiliser les agriculteurs aux bonnes pratiques		+																																										
7.3.2.2	Accompagner les exploitations pour maîtriser l'énergie																																												
7.3.2.3	Valoriser les déchets verts d'origine agricole																																												
7.3.3	Secteur touristique																																												
7.3.3.1	Promouvoir un tourisme durable - Poursuivre les actions de développement durable liée à la compétence Tourisme (actions internes au sein des offices de tourisme et à l'attention des citoyens)	+																																											
7.3.4	TPE/PME																																												
7.3.4.1	Accompagner les TPE/PME dans leur transition écologique, notamment dans l'amélioration de leurs performances énergétiques des bâtiments		-																																										
7.3.4.2	Réaliser des diagnostics de flux auprès des entreprises volontaires afin de rechercher des synergies d'Ecologie Industrielle et Territoriale (EIT) Identifier et promouvoir un outil dédié à la recherche de synergies et à la gestion des flux	+																																											
7.3.5	Secteur hospitalier																																												
7.3.5.1	Limiter les rejets de vapeurs anesthésiques																																												
7.3.6	Filière métier - Bâtiment/Construction																																												
7.3.6.1	Créer un programme de formation pour les professionnels du secteur des énergies renouvelables Faciliter l'accès aux formations EnR pour les professionnels																																												
7.4	Favoriser Economie Circulaire																																												
7.4.1	Sensibiliser - Inciter - Accompagner les entreprises aux enjeux de l'Economie Circulaire (Programme TRAJ'EC4, Speed Bussiness Meeting)																																												
7.4.2	S'impliquer dans le PTSI-Programme Territorial de Synergies Inter-entreprises en partenariat étroit avec la CCI 83																																												
7.4.3	Eco-Conditionnaliser les subventions et financement de TPM- Mettre en cohérence les subventions allouées aux acteurs du territoire au regard des enjeux de la transition écologique (Sobriété, Air-Climat-Energie et Economie Circulaire).																																												
7.4.4	Enseignements et Recherche : adapter les programmes de formations aux besoins des entreprises du territoire en matière de compétences/expertises pour engager leur transition écologique.																																												

L'axe 7 porte sur la réduction des déchets au travers du développement de la sensibilisation, de l'économie circulaire et de l'écologie industrielle territoriale. Toutes ces actions, permettant de réduire le volume de déchets, vont permettre de réduire la consommation d'énergies liées au traitement des déchets. Elles présentent également un impact favorable direct sur les nuisances liées à la production de déchets (paysage, pollution des sols...). Cet axe présente également des bénéfices sur les ressources naturelles et la biodiversité par la réduction du recours aux matières premières et la réduction du risque de dispersion des déchets dans l'environnement.

Le seul point de vigilance est l'impact potentiel de la tarification à l'enlèvement et au traitement des déchets à l'échelle de TPM. En effet, une tarification, destinée initialement à pousser les acteurs à réduire leurs quantités de déchets, peut avoir en effet un risque de dépôts sauvages, et ainsi des impacts localisés sur la biodiversité et la qualité des sols. Cet impact résiduel sera pris en compte dans le cadre de mesures de suivi de ces dépôts.

En termes de spatialisation, les effets peuvent être considérés comme répartis sur le territoire étant donné que le plan ne comprend pas encore de projet spécifique.

Analyse au regard des enjeux stratégiques climat-air-énergie :

Les actions de l'axe 7 sont largement dédiées à la problématique des déchets qui est abordée selon une approche : prévention (7.1.1, 7.2.5, 7.2.6, 7.1.5, et 7.1.4) > collecte (7.1.8, 7.3.1.2.7) > traitement (7.1.2).

Les autres actions relatives à l'économie circulaire au sein de la programmation sont consacrées à l'Ecologie Industrielle Territoriale (EIT) à travers les Fiches-action n°7.3.4.2 « diagnostic de flux » (avec opération pilote sur la zone ADETO).

Au final, les résultats produits par les mises en œuvre des actions du présent projet devraient permettre à TPM d'atteindre les objectifs relatifs à la thématique des déchets (objectif de réduction du PLPDMA : -15 % des déchets produits à l'échéance 2030 soit 546 kg/hab/an).

DOCUMENT PRO

2.8. AXE 8 – RENFORCER LA PRESERVATION DES MILIEUX NATURELS

N°	Actions	Natura 2000		Atténuation du changement climatique			Adaptation au changement climatique			Qualité de l'air			Economies d'énergies			Matières premières			Santé humaine			Sols			Ressources en eau			Ressources naturelles			Risques naturels et technologiques			Biodiversité			Paysages et patrimoines			Nuisances			Activités économiques		
		Effet positif	Effet négatif	Intensité	Spatial	Temporel	Intensité	Spatial	Temporel	Intensité	Spatial	Temporel	Intensité	Spatial	Temporel	Intensité	Spatial	Temporel	Intensité	Spatial	Temporel	Intensité	Spatial	Temporel	Intensité	Spatial	Temporel	Intensité	Spatial	Temporel	Intensité	Spatial	Temporel	Intensité	Spatial	Temporel	Intensité	Spatial	Temporel						
Axe 8 : Renforcer la préservation des milieux naturels (eau, biodiversité et paysages)																																													
8.1 Renforcer la prévention sur les risques naturels																																													
8.1.1	Mise en oeuvre du PAPI (programme d'actions de prévention des inondations) et de la compétence de la GEMAPI (gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations)	+					++	++	++																++	++	++							+	+	+	+	+	+						
8.1.2	Accompagner quelques entreprises du territoire dans leurs démarches d'adaptation						+	+	++																																				
8.2 Adapter l'agriculture/la forêt et favoriser la séquestration carbone																																													
8.2.1	Positionner la sylviculture comme moteur de la séquestration carbone						++	++	++	++	++	++				+	+	+							+	+	+				+	+	+	+	+	+				+	+	+			
8.2.2	Accompagner les exploitations dans l'évolution de leurs pratiques pour favoriser la séquestration carbone									+	+	+							+	+	+	+	+	+	+	+	+																		
8.2.3	Réaliser une évaluation de la séquestration nette de dioxyde de carbone et de son potentiel de développement, en distinguant les sols agricoles, la forêt, les changements d'affectation des terres, les prairies						+	++	++																																				
8.3 Rationaliser les besoins en eau et pérenniser la ressource																																													
8.3.1	Développer les réseaux d'eau brute secondaire non potable pour préserver la ressource en eau	+					++	++	++																++	++	++							+	+	+									
8.3.2	Accompagner les communes pour répondre à la réglementation sur le "O phyto" et l'entretien intégré des abords de voirie et ainsi contribuer à la préservation de la ressource en eau et de la biodiversité	+														++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++				++	+	++												
8.4 Renforcer la protection de la biodiversité dans les projets d'aménagements du territoire																																													
8.4.1	Faire un suivi de la richesse de la biodiversité sur les secteurs impactés par la construction de nouvelles centrales d'énergie renouvelables																														+	+	++												
8.4.2	Restaurer le marais de l'Estagnol	+					++	++	++	++	++	++				+	+	+							++	++	++	++	++	++	+	+	+												
8.4.3	Préservation du site des Salins de Hyères et des milieux aquatiques	+					++	++	++	++	++	++				+			+	+	+	++	++	++	+	+	+	+	+	+	++	++	++	++	++	++				+	+	+			
8.4.4	Préservation de la zone côtière	+					+	+	+	++	++	++										+	+	+				+	+	+	+	+	+	+	+	+				+	+	+			
8.4.5	Préservation des sites naturels gérés par la Métropole et des sites Natura 2000 marins et terrestres	+					++	++	++	++	++	++				+			+	+	+	++	++	++	+	+	+	+	+	+	++	++	++	++	++	++				+	+	+			
8.4.6	Démarche "ports propres"	+					+			+			+			+			+			+						+			+			+						++	++	++			

L'axe 8 visant à renforcer la préservation des milieux naturels sera bénéfique à plusieurs niveaux :

- Sur l'atténuation du changement climatique par une préservation des sites de séquestration de carbone
- Sur l'adaptation au changement climatique par une utilisation rationalisée des ressources en eau et par une valorisation des services rendus par la nature due à la préservation des écosystèmes (évapotranspiration, îlots de fraîcheur...)
- Sur la biodiversité, la qualité des sols et les ressources en eau (grâce à une gestion durable des espaces verts).

La territorialisation des effets attendus n'est à ce stade pas précisable étant donné que le plan ne possède pas encore de projet précis, hormis le projet de la démarche « ports propres » qui sera favorable à la qualité des eaux sur le secteur des ports ainsi qu'à la biodiversité.

Analyse au regard des enjeux stratégiques climat-air-énergie :

Cet axe met en exergue des actions touchant à l'enjeu de préservation des milieux naturels. Il répond également en partie aux enjeux liés à la nécessaire adaptation aux effets des changements climatiques du territoire de la TPM. En effet, par exemple, l'action GEMAPI (8.1.1) est l'une des réponses à l'enjeu des risques inondations par débordement identifiés comme prioritaire dans le diagnostic de vulnérabilité.

DOCUMENT PROJET

2.9. AXE 9 – AMELIORER LA QUALITE DE L’AIR

N°	Actions	Natura 2000		Atténuation du changement climatique			Adaptation au changement climatique			Qualité de l'air			Economies d'énergies			Matières premières			Santé humaine			Sols			Ressources en eau			Ressources naturelles			Risques naturels et technologiques			Biodiversité			Paysages et patrimoines			Nuisances			Activités économiques		
		Effet positif	Effet négatif	Intensité	Spatial	Temporel	Intensité	Spatial	Temporel	Intensité	Spatial	Temporel	Intensité	Spatial	Temporel	Intensité	Spatial	Temporel	Intensité	Spatial	Temporel	Intensité	Spatial	Temporel	Intensité	Spatial	Temporel	Intensité	Spatial	Temporel	Intensité	Spatial	Temporel	Intensité	Spatial	Temporel									
Axe 9 : Améliorer la qualité de l'air (PAQA : Plan d'Actions Qualité de l'Air)																																													
9.1 Prise en compte de la qualité de l'air dans l'urbanisme et les projets d'aménagements/constructions																																													
9.1.1	Renforcer la prise en compte de la qualité de l'air dans les documents d'urbanisme et les projets d'aménagements/construction			+	+	++				+	+	++																																	
9.1.2	Mener une réflexion sur des solutions d'aménagements de voirie et bâti en faveur de la qualité de l'air			+	+	++				+	+	++																																	
9.2 Suivre le PAQA en lien avec le PPA 83																																													
9.2.1	Suivre la mise en oeuvre du "Plan de Protection de l'Atmosphère de l'Agglomération du Var" (PPA83)			+	+	++				+	+	++																																	
9.3 Mobiliser le public et les partenaires sur la qualité de l'air																																													
9.3.1	Animer localement la thématique « qualité de l'air » en s'appuyant sur la charte régionale			+	+	++				+	+	++																																	
9.3.2	Améliorer la connaissance régionale et locale sur les phénomènes de productions, déplacements et consommation d'ozone			+	+	++				+	+	++																																	
9.3.3	Développer les outils d'évaluation des impacts sanitaires			+	+	++				+	+	++																																	
9.3.4	Sensibiliser le public et les scolaires à la qualité de l'air			+	+	++				+	+	++																																	
9.3.5	Mettre en place un réseau de mesure de la pollution de l'air auprès du grand public			+	+	++				+	+	++																																	
9.3.6	Mettre en place un groupe de travail technique regroupant les 12 communes en matière de qualité de l'air intérieur (atelier du PCAET et mise à disposition de kits de mesure par autodiagnostic)			+	+	++				+	+	++																																	
9.3.7	Réduire les émissions atmosphériques des incinérateurs par la mise en œuvre des documents de référence de la réglementation européenne			+	+	++				+	+	++																																	
9.3.8	Améliorer la connaissance et prendre des prescriptions complémentaires pour les carrières			+	+	++				+	+	++																																	
9.3.9	Sensibiliser le personnel et les agents des collectivités à la qualité de l'air			+	+	++				+	+	++																																	
9.3.10	Identifier les actions à conduire dans les ERP en faveur de la qualité de l'air intérieur (diagnostic)			+	+	++				+	+	++																																	

L'axe 9 répond à l'intégration d'un Plan d'Actions Qualité de l'Air (PAQA) dans le PCAET en lien avec le Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA83) qui couvre le territoire de TPM.

2.10. SYNTHÈSE DES EFFETS DES ACTIONS ET PROPOSITIONS DE MESURES

2.10.1. Effets sur la thématique Atténuation du changement climatique

De par sa finalité, le PCAET présente des effets directs notables positifs et permanents sur la thématique de l'atténuation du changement climatique. En effet, la totalité des actions définies dans le plan œuvrent pour une limitation des émissions de gaz à effet de serre par :

- Une réduction des consommations énergétiques en passant par une rénovation des bâtiments
- Une politique de mobilité durable destinée à réduire les consommations énergétiques liées aux transports
- Une politique d'aménagement durable du territoire, qui englobe la construction de bâtiments économes en énergie, une planification qui optimise la mobilité, et une urbanisation intégrée aux réseaux d'énergies renouvelables. Tout un ensemble favorable à la réduction des consommations d'énergie et donc à la baisse d'émission des GES
- Le développement d'énergies renouvelables non émettrices de GES en remplacement des énergies fossiles actuelles
- Le développement de l'économie circulaire favorable à une baisse de consommation d'énergies, et de gestion des déchets

L'ensemble des secteurs seront touchés par les mesures du plan d'actions : transport, résidentiel tertiaire, industriel.

Une estimation quantitative des gains attendus est difficile à ce stade étant donné que les actions du plan d'actions ne contiennent pas d'objectifs quantitatifs. Les gains estimés lors de la construction du plan d'actions, et exprimés dans les fiches actions, sont indiqués en gains indirects (pour la plupart des actions) ou en gains directs par des + ou ++.

2.10.2. Effets sur la thématique Adaptation au changement climatique

La valorisation des actions exemplaires d'adaptation au changement climatique mises en œuvre dans les documents de planification va indirectement inciter ce genre d'action et faire prendre conscience de cet enjeu. De plus, les guides/plaquettes d'information à destination des particuliers et entreprises sur cette thématique vont dans le sens d'une sensibilisation des acteurs du territoire et informe sur les mesures d'adaptation innovantes mises en œuvre pour réduire la vulnérabilité.

Par ailleurs, le développement de réseaux d'eaux brutes secondaires non potable, en particulier issu de la récupération permet de préserver l'eau potable.

Enfin, l'organisation et la mise en œuvre opérationnelle de la compétence GEMAPI sur le territoire par la métropole viendra renforcer les dispositifs déjà en œuvre sur le territoire pour une meilleure gestion des ressources en eau et du risque inondation.

2.10.3. Effets sur la thématique Pollutions de l'air et santé humaine

Les actions prévues au PCAET participent à une amélioration de la qualité de l'air au travers de plusieurs orientations :

- La rénovation des bâtiments et notamment l'isolation thermique permet de réduire les besoins énergétiques et donc les émissions de polluants liés aux systèmes de chauffage plus particulièrement au bois.
- Les orientations ciblant la réduction, la valorisation des déchets, l'optimisation des circuits de collecte et l'économie circulaire permettent de réduire le volume de déchets à traiter et les émissions de polluants liées au transport et au traitement de ces déchets
- En matière de transport, toutes les actions en faveur des alternatives aux véhicules individuels ont des effets positifs sur la qualité de l'air
- Les actions en faveur du développement des énergies renouvelables en remplacement des énergies fossiles vont dans le sens d'une amélioration de la qualité d'air, excepté celles concernant la filière bois
- Les actions liées au développement d'une agriculture de proximité, si elle engendre le développement d'exploitations biologiques, ainsi que les actions en faveur du « 0 phyto » dans les communes auront des effets positifs sur la qualité de l'air, ainsi que sur la santé humaine des habitants et surtout des agriculteurs et agents d'entretien.
- Les actions en faveur du développement de la filière bois peuvent avoir des incidences négatives sur la qualité de l'air. En effet, une mauvaise utilisation des systèmes de chauffage au bois peut être source d'émissions de particules fines.

Mesures proposées et intégrées au plan d'actions :

- Le développement des chaufferies collectives bois préférentiellement aux systèmes individuels garantit un meilleur contrôle des conditions de combustion et sera ainsi favorable pour limiter les risques de pollution (6.5.3)
- Des mesures de sensibilisation sur l'impact du chauffage au bois sur la qualité de l'air et l'optimisation de la combustion doivent être mises en place pour les utilisateurs individuels (action 3.1.4)
- Des campagnes d'incitation au remplacement des appareils non performants à prévoir (action 3.1.4)

2.10.4. Effets sur la thématique Sols (utilisation et pollutions)

Plusieurs actions du plan auront des effets bénéfiques et permanents sur les sols et notamment leur qualité. En effet, les projets favorisant les circuits courts, et notamment en agriculture biologique, vont encourager le développement d'une agriculture paysanne et respectueuse de l'environnement, au profit de la qualité des sols.

Le développement d'écoquartiers permettra d'encadrer les démarches d'urbanisation et ainsi maîtriser et limiter les consommations foncières. Par ailleurs, l'aménagement de nouveaux quartiers, en particulier sur des anciens sites potentiellement pollués, sera une opportunité pour réhabiliter et dépolluer les sols.

Les actions en faveur du développement de nouvelles centrales de production d'énergies renouvelables présentent des impacts permanents et localisés sur la consommation d'espaces. En effet, l'implantation de ces projets nécessite la consommation foncière d'espace, pouvant par ailleurs être source de verrous à leur concrétisation (ex : photovoltaïque au sol).

En ce qui concerne les actions destinées à la réduction des déchets, les actions de tarification peuvent provoquer des dépôts sauvages qui auront des effets ponctuels négatifs sur la qualité des sols.

Mesures proposées et intégrées au plan d'actions :

- Inciter l'intégration de la production d'énergies renouvelables dès la conception des nouveaux bâtiments (action 5.2.4)

- Favoriser l'implantation des nouvelles centrales sur des sols déjà anthropisés (actions 6.7.3 et 6.7.4)
- Faire un suivi plus rapproché des dépôts sauvages (action 7.1.7)

2.10.5. Effets sur la thématique Economies d'énergies et consommation de ressources naturelles énergétiques (électrique, gaz, énergies fossiles...)

Plusieurs actions contribuent directement aux économies d'énergie et évitent ainsi la consommation de ressources énergétiques :

- Les actions de rénovation urbaines pour un habitat plus performant
- Les actions internes à TPM de sobriété énergétique (secteurs bâtiments, mobilité, développement économique, déchets)
- Les actions destinées à la réduction des déchets, réduisant ainsi l'énergie nécessaire au traitement de ces déchets
- Les actions encourageant les circuits-courts, permettant de diminuer les consommations d'énergie liée à la fabrication et au transport
- Les actions liées à la mobilité sobre et économe en énergie (transport urbain)

Le développement de la filière bois peut cependant avoir des effets négatifs sur les ressources s'il n'est pas encadré avec des chartes de bonne gestion forestière

Mesures proposées et intégrées au plan d'actions :

- Renforcer les chartes forestières en cours d'exécution (Massif des Maures) ou en cours d'élaboration (Sainte Baume) et mener une réflexion quant à la mise en place de chartes sur les autres massifs exploités pour le bois (action 6.5.1)
- Mieux suivre l'origine du bois : inciter à l'achat de bois de proximité ou provenant de forêts durablement gérées (action 6.5.2)

2.10.6. Effets sur la thématique Matières premières (bois, matériaux de construction)

Toutes les actions liées à la valorisation, au réemploi, au tri des déchets et à la réduction de la consommation à la source permettent de limiter le gaspillage des ressources. Elles ont donc un effet positif sur la préservation des matières premières. Les actions de sobriété matérielle en interne à la métropole visant les économies de papier et de matériel informatique contribueront également au bénéfice des matières premières.

En revanche, toutes les actions de rénovation engendreront la consommation ponctuelle de matières premières : les travaux de rénovation urbaine, la construction de nouveaux quartiers, les constructions de centrales de production d'énergie. De même, le remplacement de l'éclairage et le remplacement des véhicules par des véhicules électriques.

Mesures proposées et intégrées au plan d'actions :

- Imposer des mesures d'écoconception dans la définition de tout projet de construction de bâtiments (action 5.2.1 complétée)
- Favoriser l'emploi de matériaux bio-sourcés pour la construction des bâtiments (action 5.2.1 complétée)

- Effectuer de façon progressive les remplacements de parcs de véhicules, d'éclairage urbain et autres équipements consommateurs de matières premières (action 1.2.7,3.1.1,3.2.2.1)

2.10.7. Effets sur la thématique Ressources en eau

Sur le plan qualitatif, les actions liées au développement d'une agriculture de proximité, avec le développement d'exploitations biologiques, ainsi que les actions en faveur du « 0 phyto » dans les communes auront des effets positifs sur la qualité de l'eau grâce à un moindre épandage de pesticides.

Sur le plan quantitatif, le développement de réseaux d'eaux brutes secondaires non potable, en particulier issus de la récupération permet de préserver les ressources en eau. Par ailleurs la métropole prévoit l'installation de robinets automatiques pour limiter le gaspillage.

Le développement d'écoquartiers sera une opportunité pour convertir les types de sol et limiter leur imperméabilisation pour favoriser l'infiltration, la récupération, ce qui sera d'autant plus bénéfique pour les ressources en eau. Il en est de même pour les projets d'installations photovoltaïques sur ombrières de parking qui permettra de mettre en place des dispositifs de récupération et/ou d'infiltration sur ces secteurs imperméabilisés.

Enfin, l'organisation et la mise en œuvre opérationnelle de la compétence GEMAPI sur le territoire par la métropole viendra renforcer les dispositifs déjà en œuvre sur le territoire pour une meilleure gestion des ressources en eau et du risque inondation.

2.10.8. Effets sur la thématique Risques

La mise en place de la GEMAPI, et des actions de communication / formation aux enjeux du changement climatique du PCAET, notamment sur les risques naturels, permettront une meilleure gestion du risque en termes de définition des enjeux, de prévision ainsi qu'en terme de résilience.

Il convient de garder en tête que bien que le plan peut présenter des risques :

- Les projets liés à la géothermie, pour lesquels les risques liés aux mouvements de terrain sont à étudier
- Le développement de véhicules roulant au gaz naturel avec les risques liés au gaz (dans les véhicules, et dans les réseaux d'acheminement)

Mesures proposées et intégrées au plan d'actions :

- Encadrer le développement des énergies renouvelables présentant des risques (géothermie, gaz explosif...) par la prise de mesures de précaution et de sécurité nécessaires (action 6.1.15)

2.10.9. Effets sur la thématique Biodiversité

De nombreuses actions ont des effets indirects positifs sur la biodiversité, grâce à l'amélioration de la qualité de l'air, une baisse des nuisances liées aux déchets, à la baisse de l'usage des pesticides etc. Les mesures d'optimisation de l'éclairage seront favorables à la faune nocturne en particulier les chiroptères.

D'autres actions pourront avoir des incidences négatives locales sur la biodiversité, notamment le déploiement des centrales d'énergies renouvelables, en fonction des terrains qui auront été choisis. Plus le terrain est anthropisé initialement, moins les impacts seront forts sur la biodiversité.

En ce qui concerne les actions destinées à la réduction des déchets, les actions de tarification peuvent provoquer des dépôts sauvages qui auront des effets ponctuels négatifs sur la biodiversité.

Mesures proposées et intégrées au plan d'actions :

- Favoriser toute nouvelle implantation de projet ENR, de bâti ou d'infrastructure sur des terrains anthropisés (action 6.7.3 et 6.7.4)
- Faire un suivi plus rapproché des dépôts sauvages (action 7.1.7)
- Faire un suivi de la richesse de la biodiversité sur les secteurs impactés par la construction de nouvelles centrales d'énergie renouvelables (action nouvelle 8.4.1)

2.10.10. Effets sur la thématique Paysages et patrimoine

Le PCAET aura également des bénéfices sur le paysage. En effet, le développement d'une agriculture de proximité va permettre de maintenir des paysages traditionnels. Et le développement de l'urbanisation en intégrant les modes doux (voies vertes...), et des écoquartiers ne pourra qu'améliorer l'esthétique de la métropole, améliorer son cadre de vie et augmenter son attractivité.

En parallèle, les thématiques du paysage et du patrimoine pourront être affectées négativement de manière notable pour ce qui concerne les constructions ou rénovations de bâtiments et de centrales d'énergies renouvelables, où les aspects d'intégration paysagère et visuelle seront à prendre en compte.

Mesures proposées et intégrées au plan d'actions :

- Intégrer la composante paysagère comme prioritaire dans la conception des projets de développement d'énergies renouvelables (action complétée 5.2.7)
- Avoir en point de vigilance l'esthétique des bâtiments et la préservation du patrimoine bâti sur tous les projets de rénovation urbaine (action complétée 3.1.8)

2.10.11. Effets sur la thématique Nuisances (bruit, déchet)

Les orientations ciblant la réduction, la valorisation des déchets, et l'économie circulaire vont permettre de réduire le volume de déchets à traiter et ainsi que toutes les nuisances liées.

En matière de bruit, plusieurs actions peuvent avoir des incidences temporaires négatives. Il s'agit de toutes les actions donnant lieu à des chantiers (rénovation, construction de centrales énergétiques, constructions de parkings relais, voies vertes...). Ces incidences négatives sont temporaires et limitées localement. Ces chantiers peuvent également être source de nuisances en termes de déchets.

Mesures proposées et intégrées au plan d'actions :

- Conditionner les mesures d'accompagnement des chantiers au suivi de chartes développement durable de chantier (chantier vert, chantier propre) (action 5.3.1)
- Mettre en place des mesures exemplaires de réduction des nuisances acoustiques en phase chantier (action 5.3.2)

Le tableau récapitulatif présenté dans la page suivante présente les différentes mesures « ERC » (Eviter / Réduire / Compenser), ainsi que les mesures de suivi qui ont été intégrées au plan d'actions.

2.11. RECAPITULATIF DES MESURES ERC INTEGREES

Tableau 13 : Récapitulatif des mesures Eviter / Réduire / Compenser / Suivre intégrées dans le plan d'action du PCAET

Thématique environnementale	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Mesures de compensation	Mesures de suivi
Pollutions de l'air et santé humaine	Développement des chaufferies collectives bois préférentiellement aux systèmes individuels (action 6.5.3)	Mesures de sensibilisation sur l'impact du chauffage au bois sur la qualité de l'air et l'optimisation de la combustion (action 3.1.4) Campagnes d'incitation au remplacement des appareils non performants (action 3.1.4)		
Utilisation et pollution des sols	Inciter l'intégration de la production d'énergies renouvelables dès la conception des nouveaux bâtiments (action 5.2.4) Favoriser l'implantation des nouvelles centrales sur des sols déjà anthropisés (actions 6.7.3 et 6.7.4)			Faire un suivi plus rapproché des dépôts sauvages (action 7.1.7)
Economies d'énergies et consommation de ressources naturelles énergétiques	Renforcer les chartes forestières en cours d'exécution (Massif des Maures) ou en cours d'élaboration (Sainte Baume) et mener une réflexion quant à la mise en place de chartes sur les autres massifs exploités pour le bois (action nouvelle 6.5.1)			
		Mieux suivre l'origine du bois : inciter à l'achat de bois de proximité ou provenant de forêts durablement gérées (action nouvelle 6.5.2)		
Matières premières (bois, matériaux de construction)	Imposer des mesures d'écoconception dans la définition de tout projet de construction de bâtiments (action 5.1 complétée) Favoriser l'emploi de matériaux bio-sourcés pour la construction des bâtiments (action 5.1 complétée)	Effectuer de façon progressive les remplacements de parcs de véhicules, d'éclairage urbain et autres équipements consommateurs de matières premières (actions 1.2.7,3.1.1,2.2.1)		
Risques	Encadrer le développement des énergies renouvelables présentant des risques (géothermie, gaz explosif...) par la prise de mesures de précaution et de sécurité nécessaires (action nouvelle 6.1.5)			
Biodiversité	Favoriser toute nouvelle implantation de projet ENR, de bâti ou d'infrastructure sur des terrains anthropisés (actions 6.7.3 et 6.7.4)			Faire un suivi plus rapproché des dépôts sauvages (action 7.1.7) Faire un suivi de la richesse de la biodiversité sur les secteurs impactés par la construction de nouvelles centrales d'énergie renouvelables (action 8.4.1)

Thématique environnementale	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Mesures de compensation	Mesures de suivi
Paysages et patrimoine		Intégrer la composante paysagère comme prioritaire dans la conception des projets de développement d'énergies renouvelables (action 5.2.7) Avoir en point de vigilance l'esthétique des bâtiments et la préservation du patrimoine bâti sur tous les projets de rénovation urbaine (action complétée 3.1.8)		
Nuisances (bruit, déchet)	Conditionner les mesures d'accompagnement des chantiers au suivi de chartes développement durable de chantier (chantier vert, chantier propre) (action 5.3.1)	Mettre en place des mesures exemplaires de réduction des nuisances acoustiques en phase chantier (action 5.3.2)		

DOCUMENT PROJET

3. EVALUATION DES INCIDENCES DES ACTIONS SUR LES SITES NATURA 2000 ET PROPOSITIONS DE MESURES

Le réseau Natura 2000 se compose d'un ensemble de sites naturels, terrestres ou marins identifiés pour la rareté ou la fragilité de leur faune et de leur flore sauvage ainsi que des milieux naturels qu'ils abritent.

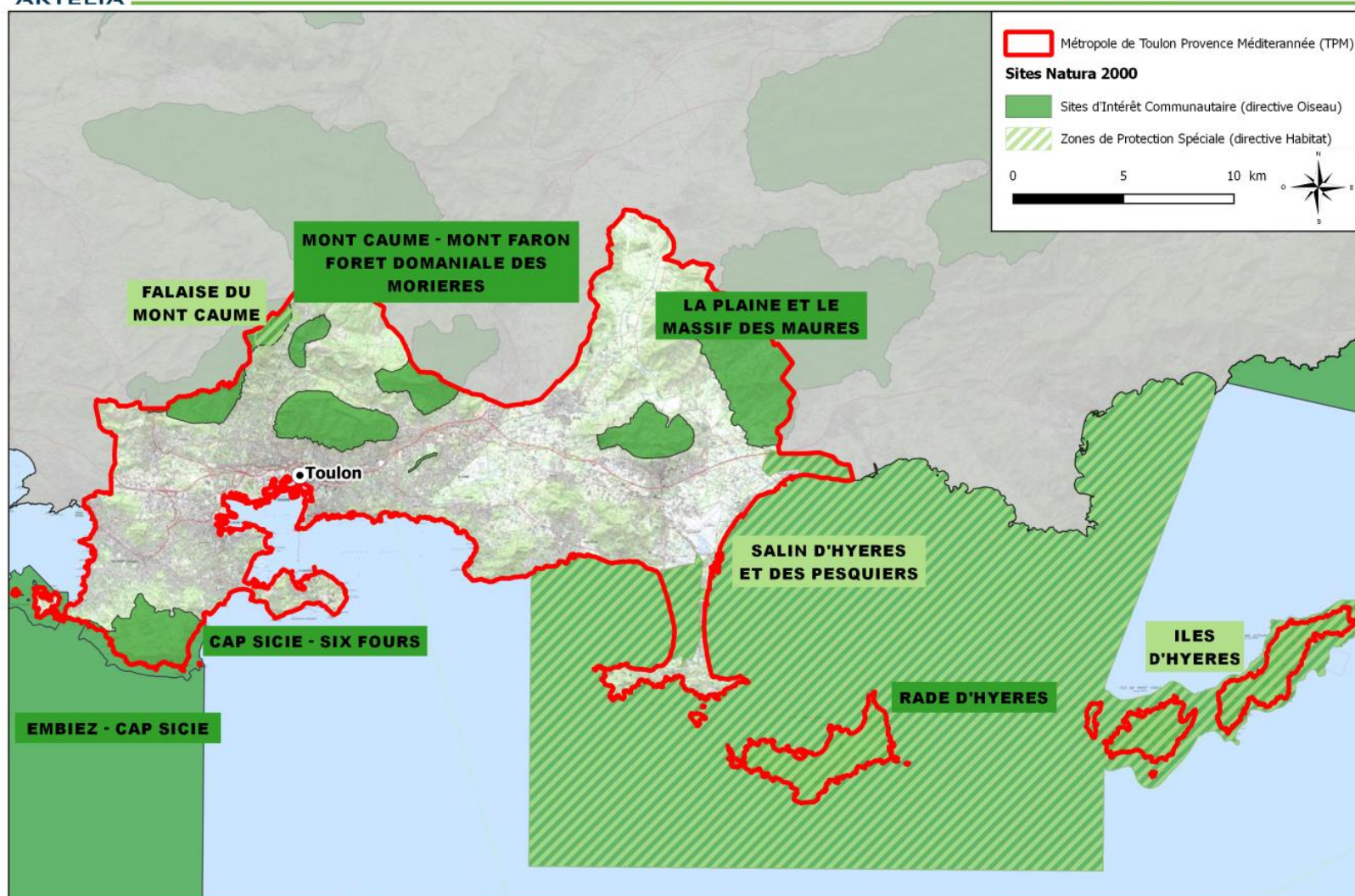
L'article R.414-9 1° du code de l'environnement prévoit que les documents de planification soumis à une évaluation environnementale stratégique, notamment de PCAET, fassent l'objet également d'une évaluation des incidences Natura 2000.

Cette évaluation doit :

- Déterminer si le PCAET peut avoir des effets significatifs dommageables sur des sites naturels identifiés pour leur rareté ou leur fragilité ; l'analyse sur les effets sur les espèces animales et végétales et sur les habitats d'intérêt communautaire qui ont présidé à la désignation des sites Natura 2000.
- Proposer des mesures prises pour supprimer ou réduire ces effets ;
- Conclure sur le niveau d'incidences du PCAET sur le réseau Natura 2000.

3.1. IDENTIFICATION DES SITES SUSCEPTIBLES D'ETRE TOUCHES

Le territoire de la métropole TPM possède 27 % de sa surface en zone Natura 2000, correspondant ainsi à l'ordre de grandeur du ratio de la Région Sud (31%). (13% pour la France métropolitaine)



N° 8411960 - 11/2018 - Sources : SCAN 25®, INPN

Figure 22 : Carte de localisation des sites Natura 2000 au sein du territoire de TPM

Tableau 14 : Récapitulatif des sites Natura 2000 du territoire de TPM

Directive	Code du site	Nom	Nature du site	Superficie du site terrestre en km ² située dans le périmètre de la métropole	Animateur	Etat d'avancement des documents d'objectifs
Oiseaux	FR9310020	Iles d'Hyères	Terrestre et marin	42	Parc national de Port-Cros, appui technique TPM	DOCOB approuvé en 2008, actuellement en cours de réactualisation
Habitats	FR9301613	Rade d'Hyères	Terrestre et marin	40		DOCOB en cours d'élaboration
Oiseaux	FR9312008	Salins d'Hyères et des Pesquiers	Terrestre	10		DOCOB approuvé en 2018, actuellement en cours de réactualisation
Oiseaux	FR9312016	Falaises du Mont Caume	Terrestre	2	TPM	En animation (DOCOB approuvé en 2012)
Habitats	FR9301610	Cap Sicié - Six Fours	Terrestre et marin	9	TPM	En animation (DOCOB approuvé en 2012)
Habitats	FR9301997	Embiez – Cap Sicié	Majoritairement Marin	-	TPM	En animation (DOCOB approuvé en 2016)
Habitats	FR9302001	Lagune du Brusuc	Marin	-	Office Français de la Biodiversité, Agence Française pour la biodiversité	En animation (DOCOB approuvé en 2011)
Habitats	FR9301608	Mont Caume - mont Faron - forêt domaniale des Morières	Terrestre	26	TPM	En animation (DOCOB approuvé en 2012)
Habitats	FR9301622	La plaine et le massif des Maures	Terrestre	25	Syndicat mixte du massif des maures	En animation (DOCOB approuvé en 2009)
		TOTAL SANS SUPERPOSITION		100		

Les principales caractéristiques des sites sont présentées dans le tableau ci-après. La qualité et l'importance du site sont également synthétisées, ainsi que leur vulnérabilité et les principaux objectifs mentionnés dans les Document d'Objectifs (DOCOB) respectifs de chaque site. Le DOCOB précise les orientations de gestion, mesures de conservation et de prévention, modalités de mise en œuvre ainsi que les dispositions financières en vigueur sur le site Natura 2000 concerné.

L'analyse des incidences potentielles des actions du PCAET sur les sites Natura 2000 est effectuée au regard de la vulnérabilité du site et des principaux objectifs de conservation du DOCOB.

DOCUMENT PROJET

Tableau 15 : Récapitulatif des caractéristiques des sites Natura 2000 du territoire de TPM : qualité et importance, vulnérabilité et principaux objectifs des DOCOB

	Caractéristiques	Qualité et importance	Vulnérabilité	Principaux objectifs du DOCOB
Iles d'Hyères (directive Oiseaux) et Rade d'Hyères (directive Habitats)	Archipel constitué de trois îles principales et de divers îlots. Port-Cros (le parc national de Port-Cros, créé en 1963, fut le premier du genre en Europe), Porquerolles, Levant. Territoire à la fois terrestre et marin	Enjeu ornithologique (Puffins Yelkouans, Puffin cendré). Fourrés sclérophylles, forêts de chênes verts, falaises. Zone marine fréquentée en toutes saisons par de nombreux oiseaux marins	<ul style="list-style-type: none"> - Impact négatif d'espèces introduites et/ou envahissantes (sur les colonies d'oiseaux marins pélagiques (Puffins). - Feux de forêt. - Forte fréquentation touristique et de loisirs - Fragilité de l'écosystème due à son caractère insulaire. - Pollutions par les embruns, pollutions marines. 	<ul style="list-style-type: none"> - Préservation des habitats marins et notamment l'herbier de posidonie et les récifs - Conservation du puffin yelkouan et du puffin cendré - Renforcement de la qualité d'accueil du site pour le discoglosse sarde - Maintien des populations de phylloctyles d'Europe - Préservation des habitats des falaises littorales - Conservation de la colonie de reproduction de murins à oreilles échanquées
Salins d'Hyères et des Pesquiers (directive Oiseaux)	La presque île de Giens occupe une position charnière entre l'Afrique et l'Europe. Il s'agit d'un cordon littoral créant une avancée de près de 30 kilomètres sur la mer. Fortement fréquentée par les oiseaux lors de leurs migrations pré et post-nuptiales. Constitué à 85% de marais salants.	Réservoirs d'eau permanents et temporaires, tables salantes, marais d'eau saumâtre, pinède littoral, zones dunaires, et bosquets de chênes verts et pins d'Alep. Zone humide d'importance internationale répondant aux critères de la convention RAMSAR, notamment pour le Flamant rose. Le site présente un intérêt majeur pour l'avifaune puisque 251 espèces y ont été dénombrées, dont 73 espèces nicheuses, 135 hivernantes et 224 migratrices.	<ul style="list-style-type: none"> - Dégradation des zones de nidification (ilots, digues) par érosion - Dysfonctionnement hydraulique des salins suite à leur abandon - Dérangement humain par pénétration sur les zones de nidification - Dégradations des zones périphériques par les aménagements de voiries ou touristiques 	<ul style="list-style-type: none"> - Optimisation et pérennisation des fonctions biologiques du site (étape migratoire, fonction de nourrissage, zone de reproduction pour les oiseaux) ; - Promotion de techniques de démoustication réduisant les impacts sur le site ; - Maintien d'un niveau de fréquentation et de découverte du site à but de sensibilisation ne portant pas atteinte aux fonctions biologiques du site - Mise en place d'actions, de lieux et/ou d'outils d'information, de concertation et de suivi des activités anthropiques périphériques qui impactent sur le site ; - Mise en perspective de la conservation du double tombolo par la prise en compte de l'ensemble géographique de la rade d'Hyères.
Falaises du Mont Caume (directive Oiseaux)	Espace naturel situé à proximité de la métropole. Végétation dominée par des formations végétales rases et clairsemées. Paysage minéral profondément marqué par l'érosion : falaises calcaires, éboulis, crêtes dénudées	L'intérêt majeur du site est la présence d'un couple nicheur d'Aigle de Bonelli, espèce fortement menacée en France (environ 30 couples). Quelques autres oiseaux d'intérêt communautaire nichent également dans le site. Certaines espèces nichent hors du périmètre mais fréquentent le site pour s'alimenter : Circaète Jean-le-Blanc, Faucon pèlerin	<ul style="list-style-type: none"> - Fermeture des milieux, - Dérangement des rapaces dans les falaises durant la nidification, par des activités humaines susceptibles de faire échouer la reproduction. Risque non négligeable du fait de la proximité de la métropole - Présence de lignes électriques induisant un risque de mortalité par collision pour l'Aigle de Bonelli (notamment pour les jeunes oiseaux peu expérimentés). 	<ul style="list-style-type: none"> - Maintenir la mosaïque de milieux et des entités paysagères - Veiller à la qualité des eaux et au bon fonctionnement des cours d'eaux (ichtyofaune) et des ripisylves associées - Maintenir l'état de conservation et la quiétude des falaises pour la reproduction de l'avifaune rupicole - Maintenir et favoriser les peuplements forestiers matures afin de pérenniser les espèces d'intérêt communautaires qui leurs sont inféodées - Maintenir l'état de conservation des milieux de pelouses favorables à la flore et territoire de chasse pour l'avifaune et les Chiroptères - Préserver, restaurer ou aménager les gîtes souterrains, rupestres et bâtis pour les Chiroptères du site
Mont Caume - mont Faron - forêt domaniale des Morières (directive Habitats)	Site composé de 30% de forêt non résineuses et 30% de forêts résineuses. Gorges calcaires et zones karstiques.	Grand intérêt biologique et écologique, avec notamment une forêt domaniale (des Morières) bien conservée. Crêtes et autres biotopes rupestres. Les gorges calcaires et les zones karstiques constituent un réseau d'habitat,	Les incendies (zones boisées) et la fréquentation touristique (risque de dérangement et de destruction des habitats de chiroptères) présentent de sérieuses menaces pour la conservation du site. En périphérie, pression de l'urbanisation et des aménagements (carrières).	

	Caractéristiques	Qualité et importance	Vulnérabilité	Principaux objectifs du DOCOB
		notamment pour plusieurs espèces de chiroptères d'intérêt communautaire		
Cap Sicie - Six Fours (directive Habitats)	Littoral rocheux avec partie marine	Cet ensemble forestier continu présente un grand intérêt esthétique et écologique (habitats très spécialisés). Il assure la transition entre Provence calcaire et Provence cristalline, situation qui lui confère une grande richesse biologique.	Site exposé aux incendies et à la fréquentation touristique. Une station d'épuration a été construite Le maintien des herbiers de Posidonies et des groupements végétaux juxta-littoraux est aussi tributaire de la qualité des eaux marines et de la maîtrise de la fréquentation de la marine de plaisance. Les herbiers de Posidonies sont également menacés par l'extension de l'espèce exogène <i>Caulerpa taxifolia</i> .	Maintenir l'état de conservation des Pelouses, des Milieux humides, limiter espèces exogènes, limiter les perturbations anthropiques. Conservé l'habitat prioritaire « Herbier de posidonies » Favoriser le maintien des peuplements de la roche médiolittorale inférieure et encourager le développement des encorbellements Préserver et restaurer le bon état écologique de la roche infralittorale à algues photophiles, et favoriser la diversité de ses peuplements
Embiez - cap Sicie (directive Habitats)	Site 100% marin, s'étendant au large des roches métamorphiques du Cap Sicié, transition entre la Provence calcaire et la Provence cristalline	Cette zone marine correspond à une portion très bien conservée à l'échelle de la façade comprenant des baies à herbiers de Posidonies, des récifs, plateaux, tombants, têtes de canyons. Présence possible de coraux profonds, restants à expertiser. Site régulièrement fréquenté par diverses espèces de cétacés.	* Présence de l'espèce <i>Caulerpa racemosa</i> . * Présence d'une zone de mouillage à l'Est du Petit Gaou. * Présence de l'émissaire de Cap Sicié à proximité.	Conservé l'habitat prioritaire « Herbier de posidonies », les habitats « Roche infralittorale à algues photophiles » et « Coralligène ». Favoriser la présence sur le site du Grand Dauphin et de la Tortue caouanne. Favoriser la conservation des gisements de coraux blancs profonds.
Lagune du Brusuc (directive Habitats)	Herbiers à <i>Posidonia oceanica</i> avec récif barrière, 20% Herbier à <i>Cymodocea nodosa</i> et <i>Zostera noltii</i> sur des fonds sableux ou sableux vaseux, 30 % Présence d'espèces rares dans la région Sud: <i>Cyathura carinata</i> Côtes rocheuses de haute valeur esthétique	La lagune du Brusuc, située dans la partie est du site, est un des rares sites de ce type présent dans la région Il présente dans sa partie nord un herbier à <i>Posidonia oceanica</i> superficiel avec un récif barrière et dans sa partie sud une lagune avec un herbier à <i>Cymodocea</i> en épiflore. Les herbiers de Posidonies sont menacés par l'extension de l'espèce exogène <i>Caulerpa taxifolia</i> . Les îles des Embiez ont des côtes rocheuses dont le peuplement préservé est de haute valeur esthétique.	Forte anthropisation du pourtour de la lagune proprement dite, avec des activités multiples qui exercent une forte pression sur le site. Le récif barrière qui avait subi une forte dégradation est en phase de stabilisation. La lagune a été modifiée mais son état mérite une gestion lui permettant de pouvoir récupérer sa qualité. Les parties sud et est du site sont beaucoup moins vulnérables car d'accès difficile et baignées d'eau du large	Restaurer le bon état écologique des habitats de la lagune du Brusuc Conservé les récifs barrières de posidonie dans un bon état écologique Eviter la colonisation de la lagune du Brusuc par <i>Caulerpa taxifolia</i> Conservé dans un bon état écologique : les herbiers de posidonie, le coralligène, les grottes semi-obscurtes, la roche infralittorale à algues photophiles, la roche médiolittorale. Suivre l'évolution des macrophytes à caractère invasif Eduquer et informer les usagers et le public
La plaine et le massif des Maures (directive Habitats)	Zone cristalline très diversifiée en biotopes bien préservés. Paysages rupestres, cultures et friches, ripisylves, taillis, maquis, pelouses, mares temporaires méditerranéennes, ruisseaux et rivières, sources.	Le site accueille un ensemble forestier exceptionnel sur les plans biologique et esthétique. La diversité et la qualité des milieux permettent le maintien d'un cortège très intéressant d'espèces animales d'intérêt communautaire et d'espèces végétales rares.	La qualité des zones humides et la biodiversité animale et végétale dépendent de la qualité biologique et physico-chimique des eaux qui alimentent le site et de leur préservation vis à vis de la sur-fréquentation (surtout à proximité des villes et du littoral). Risque incendie important sur le massif des Maures.	Préserver les ripisylves méditerranéennes et les oueds Maintenir et/ou rétablir les conditions favorables à la fréquentation du site par les espèces d'intérêt communautaire (Tortue d'Hermann, tortue Cistude d'Europe) Conservé le paysage écologique des Maures structuré par les habitats forestiers d'intérêt

	Caractéristiques	Qualité et importance	Vulnérabilité	Principaux objectifs du DOCOB
		Le site constitue un important bastion pour deux espèces de tortues : la Tortue d'Hermann et la Cistude d'Europe.		Communautaire Maintenir les conditions favorables à la fréquentation du site par les chiroptères, et à la diversité de l'entomofaune. Préserver l'habitat prioritaire "mares et ruisseaux temporaires". Restauration des habitats parcourus par les incendies

DOCUMENT PROJET

3.2. IDENTIFICATION DES ACTIONS SUSCEPTIBLES D'AVOIR DES INCIDENCES POSITIVES

- **Le report modal et la mobilité douce vers une mise en valeur des espaces naturels et une baisse de la pression sur la biodiversité :**

L'axe 4 dédié à la mobilité comprend des actions de facilitation des déplacements doux sur territoire. Le développement des itinéraires doux présente des incidences positives pour la valorisation des milieux naturels, et la création de cheminements adaptés.

De plus, le report modal vers les modes doux et transports en commun va permettre une diminution de la pression automobile sur la biodiversité (bruit, collisions).

Ces effets positifs seront particulièrement ressentis au niveau des sites Natura 2000 les plus proches des zones urbaines : Mont Toulonnais, Cap Sicié, Plaine des Maures.

- **Une politique d'aménagement durable permettant de limiter la consommation d'espaces naturels et améliorer l'intégration de la ville dans et à proximité des sites :**

L'axe 5 concerne l'aménagement durable du territoire. Les actions 5.2.1 et 5.2.2 du PCAET sont surtout des incitations sur la manière d'aménager, vers des formes urbaines moins consommatrices d'espace, limitant ainsi l'impact sur les espaces naturels, et permettant le maintien des habitats naturels favorables à la biodiversité. La construction d'éco-quartiers, de par leur conception, vise à mieux intégrer les aménagements dans leur environnement, en maintenant des continuités entre les espaces verts et les espaces naturels.

- **Les actions liées à l'agriculture et à la préservation des ressources en eau sont favorables pour les habitats et les espèces.**

Plusieurs actions du PCAET sont destinées au développement d'une agriculture de proximité (action 7.3.2), à la préservation des ressources en eau (action 8.3), et au « zéro phyto » et à la gestion durable des espaces verts (actions 2.2.14, 8.3.2). L'ensemble de ces actions ne peut être que favorable sur les habitats et les espèces en limitant les intrants et notamment les pesticides, préservant ainsi la qualité d'eau. Une agriculture paysanne va limiter les monocultures, limiter le développement d'espèces invasives. De même, les actions visant à favoriser l'achat de plantes endémiques permet de limiter l'introduction d'espèces exogènes.

- **L'économie circulaire et la réduction des déchets permettent de réduire les nuisances potentielles.**

Les actions 7.1 à 7.1.4 sont liées à la réduction des déchets et permettent ainsi de diminuer les risques de dispersion de déchets dans l'environnement, ce qui est bénéfique pour les habitats et la biodiversité des sites Natura 2000.

3.3. IDENTIFICATION DES ACTIONS SUSCEPTIBLES D'AVOIR DES INCIDENCES NEGATIVES, ET MESURES PROPOSEES

Le PCAET ne contient pas d'actions ou de projets précis ayant un impact négatif direct sur les sites Natura 2000. Des points de vigilance sont cependant évoqués ci-après, concernant des potentielles incidences liées à certaines actions :

- **L'anthropisation et l'imperméabilisation des sols liés à tout projet d'aménagement perturbent localement les habitats et les espèces concernés**

On peut citer notamment le développement des infrastructures de transports telles que les aires de covoiturage, les bornes de recharge pour véhicules électriques et la construction de bâtiments.

- **Tous types de travaux dans ou à proximité des sites Natura 2000 perturbent le fonctionnement écologique et présentent des risques de pollution.**

En effet, les travaux comportant des phases de déblais/remblais avec des apports de matériaux externes vont engendrer une perturbation du fonctionnement des écosystèmes touchés. Les travaux proches de milieux aquatiques ou humides présentent un risque de détérioration de la qualité de l'eau par des pollutions accidentelles. Le défrichement va engendrer une perte de biotope, un fractionnement des milieux. Les impacts liés aux travaux concernent donc la faune, la flore et les habitats.

- **Le développement de nouvelles centrales d'énergies renouvelables (éolien, photovoltaïque au sol, valorisation biogaz, centrale bois, et son approvisionnement exploitation forestière) aura des impacts sur les habitats et la faune environnante :**

En effet, les éoliennes présentent des risques d'interaction avec l'avifaune et les chiroptères, que la centrale soit en contact direct ou indirect avec un site Natura 2000. L'implantation de photovoltaïque au sol, lorsqu'il n'est pas implanté sur un sol déjà anthropisé, modifie le fonctionnement des milieux sur lesquels il s'implante.

- **Le développement de la filière bois présente un risque potentiel sur les habitats**

L'exploitation du bois, lorsqu'elle n'est pas réalisée dans une démarche de gestion forestière durable, peut avoir des conséquences non négligeables sur les habitats. En effet, des coupes franches à blanc peuvent modifier fortement les habitats, déranger la faune présente.

- **La tarification à l'enlèvement et au traitement des déchets peut potentiellement avoir des effets indésirables localement :**

En effet, une tarification, destinée initialement à conduire les acteurs à réduire leurs quantités de déchets, peut avoir un effet de risque de dépôts sauvages, et d'impacts localisés sur la biodiversité et la qualité des sols.

- **Une fréquentation accrue des sites par les touristes et les habitants du territoire présentant un risque et une pression toujours plus forte sur les sites Natura 2000**

La mise en valeur des Sites Natura 2000 aura pour effet d'augmenter sa fréquentation touristique et de loisirs. Cette pression présente de nombreux impacts en termes de risque incendie, de dérangement de la faune, de détérioration des habitats, de déchets... La proximité immédiate de la ville fait que les sites du territoire sont très fréquentés, leur conférant ainsi une vulnérabilité forte.

Mesures proposées et intégrées au plan d'action :

- Porter une attention accrue à la localisation des projets pour favoriser les projets en dehors des sites Natura 2000 et des territoires limitrophes
- Bien étudier les caractéristiques des milieux, que le projet soit dans ou à proximité d'un site Natura 2000
- Prendre en compte les déplacements de la faune, notamment couloirs migratoires, axes de déplacements en zone urbaine, péri-urbaine, naturelle
- Prendre en compte les corridors de déplacement de la faune dans les aménagements généraux du territoire
- Gérer la fréquentation touristique et de loisir en l'articulant avec la préservation du fonctionnement des milieux et des espèces qu'ils abritent
- Avoir un point de de vigilance sur toutes les études réglementaires liées à tous types de projets (route, centrale, bâtiment)
- Mettre en place un groupe de travail sur la mise en place des chartes forestières et inciter l'achat de bois labellisés (actions nouvelles 6.5.1 et 6.5.2)
- Prévoir un entretien intégré des abords de voiries
- Adapter l'orientation de l'éclairage public à la faune environnante (action 3.2.2.1)

3.4. SYNTHÈSE DES EFFETS SUR LES SITES NATURA 2000 ET DES MESURES ERC ASSOCIÉES

N°	Actions	Natura 2000	
		<u>Effet positif</u>	<u>Effet négatif</u>
Axe 1 : Renforcer l'intégration du développement durable dans le fonctionnement interne de la métropole			
1.1	Renforcer le développement durable dans le patrimoine et les équipements de la collectivité		
1.1.1	Structurer et mettre en œuvre le programme d'information et de sensibilisation des agents en matière de sobriété (énergétique, ressources matières, ...)		
1.1.2	Faire un état des lieux des comportements et des pratiques des agents afin d'élaborer un guide générique des bonnes pratiques pour les bâtiments de TPM et une charte		
1.1.3	Organiser un suivi précis des consommations énergétiques des bâtiments et des coûts associés (centralisé ou décentralisé?) et les analyser		
1.1.4	Favoriser les échanges entre la direction en charge de l'entretien et de la maintenance et la direction en charge de la conception des bâtiments		
1.1.5	Automatiser la gestion des températures dans les locaux de TPM (gestion centralisée des températures ou mise en place de température plafond min et max)		
1.1.6	Systématiser l'installation des robinets permettant de réduire les consommations d'eau dans les bâtiments métropolitains (pour limiter le gaspillage de l'eau)		
1.1.7	Organiser un suivi précis des consommations en eau des bâtiments et des coûts associés (centralisé ou décentralisé, téléreleve ?) et les analyser		
1.1.8	Poursuivre l'optimisation de la gestion de l'éclairage des bâtiments		
1.1.9	Mener une réflexion sur l'engagement de la métropole dans une démarche de certification de type ISO 50 001		
1.1.10	Réaliser un Conseil en Orientation Énergétique (COE) de l'ensemble du patrimoine bâti de TPM et/ou des audits énergétiques des bâtiments les plus pertinents		
1.1.11	Planifier les investissements pour l'amélioration de la performance énergétique des bâtiments		
1.1.12	Poursuivre les travaux pour l'amélioration de la performance énergétique des bâtiments		-
1.1.13	Étudier systématiquement pour les bâtiments métropolitains à usage actuel ou futur la possibilité d'intégrer des systèmes économes en ressources (énergie, eau) et employant des énergies renouvelables		
1.1.14	Travailler sur l'optimisation des consommations énergétiques des équipements gérés par TPM (assainissement, centre de valorisation des déchets etc.)		
1.1.15	1er SPASER Métropolitain : Élaborer le Schéma de Promotion des Achats Socialement et Écologiquement Responsables (SPASER) de la Métropole - Action commune Air-Climat- Énergie et Économie Circulaire		
1.2	Renforcer le développement durable dans le déplacements des agents		
1.2.1	Mener une réflexion et expérimenter le télétravail		
1.2.2	Promouvoir l'emploi de plateformes de covoiturage par les agents pour les déplacements Domicile-Travail (DT)		
1.2.3	Automatiser le covoiturage professionnel		
1.2.4	Promouvoir les conférences téléphoniques et la visioconférence		
1.2.5	Réaliser un audit du parc automobile afin de mieux connaître les usages et se doter d'un outil de gestion performant		
1.2.6	Établir un suivi des critères d'achats/locations des véhicules en commun afin de diminuer l'émissivité du parc de véhicules		
1.2.7	Favoriser l'emploi des véhicules électriques		
1.2.8	Optimiser, par le partage et la mutualisation, les pools de véhicules		
1.2.9	Aménager des places de stationnement dédiées au covoiturage sur les principaux sites de TPM		
1.2.10	Favoriser l'usage du vélo		
1.2.11	Informé et sensibiliser les agents aux modes doux (vélo, marche à pied)		
1.2.12	Faciliter l'utilisation des transports en commun		
1.2.13	Former à l'éco-conduite les agents dont les activités sollicitent l'utilisation régulière de véhicules		

N°	Actions	Natura 2000	
		<u>Effet positif</u>	<u>Effet négatif</u>
1.3	Papier, parc informatique et déchets de la collectivité - Action commune Air-Climat-Energie et Economie Circulaire		
1.3.1	Elaborer une politique d'impression et de gestion du papier (nombre de ramettes et impression)		
1.3.2	Mener une réflexion pour que chaque direction soit "actrice" de sa consommation de papier (par exemple : limiter le budget au sein de chaque direction, et paiement par chaque direction de sa facture)		
1.3.3	Poursuivre la mutualisation des imprimantes		
1.3.4	Développer les documents et outils informatiques en faveur de la dématérialisation		
1.3.5	Accompagner les agents à adopter la dématérialisation et des bonnes pratiques de stockage de fichiers informatiques		
1.3.6	Redéfinir les critères d'achats du matériel et des consommables informatiques		
1.3.7	Réaliser un état des lieux du matériel informatique et des caractéristiques associées (puissance, vétusté,...)		
1.3.8	Poursuivre le paramétrage du parc informatique afin de limiter ses consommations énergétiques		
1.3.9	Réaliser une étude de faisabilité sur la récupération d'énergie des serveurs et d'optimisation du rafraîchissement		
1.3.10	Mener une réflexion sur la virtualisation des postes de travail des salles de formation		
1.3.11	Réaliser un plan de gestion des déchets générés par la collectivité		
1.3.12	Mise en œuvre et suivi du plan de gestion des déchets générés par la collectivité		

N°	Actions	Natura 2000	
		<u>Effet positif</u>	<u>Effet négatif</u>
Axe 2 : Organiser la gouvernance, la communication et l'animation du PCAET de TPM			
2.1	Communiquer sur les enjeux climat, air, énergie et Economie Circulaire - Travailler en transversalité		
2.1.1	Définir la stratégie de communication du PCAET y inclure les enjeux Economie Circulaire		
2.1.2	Mettre en oeuvre le plan de communication 2022- 2027		
2.1.3	Communiquer à l'appui des journées de sensibilisation des événements nationaux et européens existants		
2.1.4	Organiser un forum annuel PCAET avec des ateliers dédiés aux échanges avec les services techniques des communes et les élus		
2.1.5	Organiser annuellement des événements pendant la semaine de la mobilité		
2.1.6	Organiser annuellement des « Assises de la nature »		
2.1.7	Sensibiliser les scolaires aux enjeux "air-énergie-climat" et Economie Circulaire		
2.1.8	Mettre en place une animation territoriale avec la base navale sur les thématiques du climat, air, énergie et Economie Circulaire		
2.1.9	Favoriser l'échange et les bonnes pratiques en matière d'économies d'énergie Inscription et participation de TPM au dispositif ECOWATT PACA		
2.1.10	Organiser une animation territoriale en faveur du développement des énergies renouvelables (EnR)		
2.1.11	Elaborer un support (guide, page internet etc.) méthodologique du porteur de projet de développement des énergies renouvelables		
2.1.12	Elaborer des guides/plaquettes d'information et de sensibilisation à destination des particuliers et entreprises sur les potentiels impacts liés au changement climatique et sur les mesures d'adaptation innovantes mises en oeuvre pour réduire la vulnérabilité		
2.1.13	Elaborer un guide transversal des marchés publics intégrant les critères" air-climat-énergie" et "économie circulaire" et dispositions sociales		
2.1.14	Organiser un séminaire annuel d'information et de sensibilisation à destination des élus sur les enjeux climat, air, énergie et Economie Circulaire		

N°	Actions	Natura 2000	
		<u>Effet positif</u>	<u>Effet négatif</u>
Axe 2 : Organiser la gouvernance, la communication et l'animation du PCAET de TPM			
2.2	Suivre et animer le PCAET (en poursuivant la labellisation Climat-Air-Energie de TPM)		
2.2.1	Assurer le suivi, l'animation et le pilotage du PCAET - Travailler en transversalité sur les enjeux Climat-Air-Energie et Economie Circulaire		
2.2.2	S'appuyer sur le Conseil de Développement pour échanger et concerter autour des thématiques "air - énergie - climat" et Economie Circulaire		
2.2.3	S'appuyer sur la démarche de labellisation Cit'ergie Climat-Air-Energie Suivre et contribuer à la démarche de labellisation Economie Circulaire		
2.2.4	Adhérer à l'association AtmoSud		
2.2.5	Adhérer à l'association Amorce		
2.2.6	Compléter le profil "air énergie climat" du PCAET de TPM par l'évaluation de la séquestration carbone et de son potentiel de développement		
2.2.7	Mettre à jour le BEGES		
2.2.8	Compléter chaque fiches actions du PCAET avec des objectifs à atteindre au regard des objectifs globaux		
2.2.9	Suivre l'élaboration et la mise en oeuvre des schémas régionaux (SRCAE, SRADDET, Schéma Régional Biomasse, Schémas Régionaux de Raccordement au Réseau des Énergies Renouvelables, SRCE etc.)		
2.2.10	Suivre l'élaboration et la mise en oeuvre des documents de planification TPM		
2.2.11	Elaborer et appliquer une charte "événement éco-responsable"		
2.2.12	Mener une réflexion pour grouper des commandes publiques (études ou travaux) et des demandes de financements à l'échelle de TPM		
2.2.13	Mettre en place un groupe de travail technique avec les 12 communes pour travailler collectivement sur la construction de nouveaux bâtiments communaux		
2.2.14	Mettre en place un groupe de travail technique avec les 12 communes en matière de gestion durable des jardins, des parcs et des autres espaces verts		
2.2.15	Feuille de route avec le Pôle de compétitivité Capénergies		

N°	Actions	Natura 2000	
		<u>Effet positif</u>	<u>Effet négatif</u>
Axe 3 – Réduire la consommation énergétique des bâtiments résidentiels et tertiaires			
3.1	Rénover l'habitat et favoriser la sobriété énergétique		
3.1.1	Accompagner la réduction des consommations énergétiques des bâtiments et la conversion vers des modes de chauffage moins polluants		
3.1.2	Favoriser les dispositifs de chauffage plus performants et moins polluants		
3.1.3	Élaborer et mettre en œuvre un Plan Chauffage au bois		
3.1.4	Sensibiliser les habitants au risque de pollution lié à au chauffage au bois (entretien appareil, remplacement appareil, allumage par le haut) et inciter au remplacement des vieux appareils)		
3.1.5	Organiser un forum de la rénovation énergétique		
3.1.6	Mettre en réseau les initiatives locales citoyennes sur la thématique de la rénovation énergétique		
3.1.7	Mettre en place un dispositif pérenne pour partager les expériences, favoriser les échanges et recenser les bonnes pratiques des principaux bailleurs du territoire		
3.1.8	Mettre en œuvre les nouveaux programmes de rénovation urbaine avec l'ANRU , en gardant en point de vigilance l'esthétique des bâtiments et la préservation du patrimoine bâti sur tous les projets de rénovation urbaine		-
3.1.9	Animer le Programme d'Intérêt Général pour la période 2022 -2027		
3.1.10	Déployer la plateforme de rénovation énergétique (Bien chez soi)		-
3.1.11	Identifier les bâtiments du secteur résidentiel les plus consommateurs d'énergie		
3.1.12	Conditionner les aides accordées aux bailleurs à la définition d'un programme d'accompagnement environnemental et social ambitieux		-
3.1.13	Conditionner les aides de TPM accordées aux particuliers		-
3.1.14	Mener une réflexion pour la création d'un fonds permettant d'avancer le montant des travaux de rénovation énergétique		-
3.1.16	Mettre en réseau les initiatives locales citoyennes sur la thématique de la rénovation		
3.1.17	Sensibiliser et informer les habitants sur l'utilisation individuelle des ENR (bois, solaire, etc), sur l'offre de proximité (professionnels) et les accompagner dans le montage des dossiers administratifs et de subventions		
3.2.1	Rénover les bâtiments et équipements tertiaire et favoriser la sobriété énergétique Impulser la rénovation des bâtiments publics tertiaires du territoire (Disposer de bâtiments publics exemplaires)		
3.2.1.1	Mettre en place un groupe de travail technique avec les 12 communes pour travailler collectivement à la rénovation des bâtiments communaux		
3.2.1.2	Identifier les bâtiments des secteurs tertiaire et communaux les plus consommateurs d'énergie		
3.2.1.3	Accompagner les communes par la mise en place d'un Conseiller en Energie Partagé (CEP)		
3.2.1.4	Faire connaître le réseau/groupe "économe de flux" PACA au sein des communes		
3.2.1.5	Rénovation des bâtiments et production/gestion de l'énergie du campus universitaire		
3.2.2	Impulser la rénovation de l'éclairage public du territoire		
3.2.2.1	Moderniser et optimiser l'éclairage public en prévoyant un remplacement progressif et adapter l'orientation de l'éclairage public à la faune environnante	+	
3.2.2.2	Mettre en place un groupe de travail technique avec les 12 communes pour travailler collectivement à la modernisation de l'éclairage public		
3.2.2.3	Expérimenter et développer les lampadaires solaires autonomes	+	

N°	Actions	Natura 2000	
		<u>Effet positif</u>	<u>Effet négatif</u>
AXE 4 : Poursuivre la politique de mobilité durable			
4.1 Planifier la politique de mobilité (PDU)			
4.1.1	Mettre en œuvre et communiquer sur les actions du PDU en s'appuyant sur la maison de la mobilité	+	-
4.1.2	Réaliser une nouvelle enquête "ménage déplacements" sur le territoire afin d'actualiser les données de 2008	+	
4.1.3	Poursuivre les services offerts dans la « maison de la mobilité »		
4.2 Densifier et améliorer les transports en commun			
4.2.1	Aménager la bande d'arrêt d'urgence (BAU) de l'A57 pour y permettre la circulation de transports en commun		
4.2.2	Aménager les pôles d'échanges multimodaux et créer une nouvelle gare		
4.2.3	Améliorer l'offre en transports en commun interurbains, urbains et ferroviaires		
4.2.4	Améliorer l'offre de transports en commun maritimes		
4.2.5	Mise en œuvre de pass multimodaux		
4.2.6	Améliorer l'intermodalité vélo-train		
4.2.7	Intermodalité : Développer des interconnexions entre les différents transports à l'échelle du territoire PPA		
4.2.8	Communiquer sur l'utilisation des parcs relais		
4.3 Développer la mobilité active (marche à pied, le vélo, le covoiturage...) et les plans de mobilité			
4.3.1	Développer le covoiturage		
4.3.2	Promouvoir la pratique du vélo		
4.3.3	Redonner une vraie place au piéton en ville		
4.3.4	Développer la randonnée urbaine : création d'un Sentier Métropolitain toulonnais « nature en ville »	+	
4.3.5	Accompagner les projets de création de cheminements piétons au sein des zones d'activités et autour des gares et pôles d'échanges	+	
4.3.6	Développer et faire un suivi des pédibus avec les communes	+	
4.3.7	Accompagner le Schéma Directeur des Aménagements Cyclables	+	
Soutenir la mise en œuvre des plans de mobilité			
4.3.8	Renforcer l'information des entreprises et administrations sur l'obligation de mise en place d'un Plan de Mobilité Employeur (PDME) et les accompagner dans l'élaboration de ces plans	+	
4.3.9	Mener une réflexion sur l'accompagnement des communes dans la réalisation des Plans de Déplacements des Etablissements Scolaires (PDES)	+	
4.3.10	Poursuivre les actions liées à la mobilité propre sur la Base de défense de Toulon		
4.3.11	Promouvoir la pratique du télétravail dans les entreprises		
4.4 Réduire les émissions du transport routier dans les zones densément peuplés			
4.4.1	Étudier et mettre en place une Zone à Faibles Émissions mobilité (ZFEm) sur le territoire métropolitain		
4.4.2	Mettre en place le Plan d'Urgence Transports sur le territoire métropolitain		
4.4.3	Optimiser les aires de livraison partagées pour réduire l'impact des livraisons de marchandises		
4.4.4	Recherche de technologie de nettoyage des fumées du tunnel autoroutier de Toulon		

N°	Actions	Natura 2000	
		Effet positif	Effet négatif
4.5 Encourager la conversion des flottes vers des véhicules moins polluants			
4.5.1	Renouveler les flottes des opérateurs de transports publics		
4.5.2	Aider à la mutation des flottes des professionnels vers des véhicules propres		
4.5.3	Mettre en place un maillage de bornes de recharge et stations GNV afin de favoriser l'usage des véhicules propres par les citoyens et les entreprises		
4.5.4	Promouvoir et développer la filière hydrogène		
4.5.5	Promouvoir et développer un carburant 100% végétal		
4.5.6	Poursuivre la formalisation de marchés publics intégrant des critères d'achat permettant de diminuer l'émissivité du parc de véhicules de transport en commun des délégations de service public et de favoriser le développement des technologies innovantes	+	
4.5.7	Déployer le réseau des IRVE		
4.5.8	Etudier les alternatives existantes pour mettre en place le report modal de la collecte des déchets. Evolution des équipements de transport de déchets vers des véhicules GNV ou biogaz, par voie ferroviaire, par véhicules électriques, mobilité douce ou active, ...		
4.6 Promouvoir des transports de marchandise moins polluants			
4.6.1	Rénover une voie ferrée destinée au fret sur le Port de Brégailion et ses ouvrages afin de permettre le passage des plus grands conteneurs		
4.6.2	Lutter contre les fraudes à l'AD Blue		
4.6.3	Recenser les entreprises de transport et de logistique présentes sur le territoire	+	
4.7 Réduire les émissions du transport maritime			
4.7.1	Mettre en œuvre le plan d'électrification des quais ferrés puis croisières de la Rade de Toulon		
4.7.2	Employer du carburant à 0,1% de teneur en soufre pour les navires (ferries, croisières, cargos) toute l'année en anticipation de la zone ECA		
4.7.3	Participer à faire connaître les labels pouvant offrir une réduction des droits de port en rade de Toulon		
4.7.4	Etudier la mise en œuvre de l'écopilotage à l'échelle des ports de la rade de Toulon : optimisation de la vitesse des navires et des trajectoires d'entrée dans la rade		
4.7.5	Etudier l'emploi de carburants hybrides ou alternatifs (GNL et Hydrogène) pour les navires et navettes maritimes		
4.7.6	Réaliser un suivi et une analyse de la qualité de l'air en zone portuaire		

N°	Actions	Natura 2000	
		<u>Effet positif</u>	<u>Effet négatif</u>
AXE 5 : Poursuivre la politique d'aménagement durable du territoire			
5.1 Intégrer des objectifs CLIMAT-AIR-ENERGIE (CAE) et Economie Circulaire (Eci) dans les documents d'urbanisme			
5.1.1	Mettre en place un groupe de travail technique avec les 12 communes pour travailler collectivement à l'intégration des critères "air - énergie - climat" et "Economie Circulaire" dans les PLU		
5.1.2	Former les services techniques concernés par les documents d'urbanisme (PLU et SCOT) aux outils GES URBA (GES PLU et GES OpAm) développés par l'ADEME et le CEREMA et à l'Approche Environnementale de l'Urbanisme (AEU2)		
5.1.3	Elaborer et mettre en oeuvre le Plan Local d'Urbanisme Intercommunal Habitat Déplacements Energie (PLUi H D E) de la Métropole		
5.2 Développer des projets urbains et des constructions durables			
5.2.1	Encourager les constructions économes en énergie et la qualité environnementale en favorisant notamment le développement des éco-quartiers. Intégrer des démarches d'écoconception, de recours à des matériaux biosourcés	+	
5.2.2	Promouvoir des projets d'aménagements durables du territoire dont celui de la Promenade Verte (Promenade des Remparts) de Toulon	+	
5.2.3	Systématiser la réalisation d'études d'intégration des énergies renouvelables dans les nouveaux projets (solaire photovoltaïque, solaire thermique, bois énergie, aérothermie, thalassothermie)		
5.2.4	Systématiser la réalisation d'études d'intégration des énergies renouvelables dans les nouveaux projets d'infrastructures de transport, voiries, paysagères, et de construction, des communes, métropolitains, et des acteurs porteurs privés ou publics		
5.2.5	Elaborer et diffuser des supports (page internet, guides etc.) de bonnes pratiques en matière de gestion durable des jardins, des parcs et des autres espaces verts	+	
5.2.6	Favoriser l'achat de plantes endémiques chez les producteurs locaux et mener une réflexion sur la création d'un centre de production horticole mutualisé	+	
5.2.7	Imposer des mesures d'aménagement durable (conservation des arbres, mesures de compensation suite à la construction de bâtiments ou équipements, privilégier les places de parking non imperméabilisées, etc.)	+	
5.3 Prévenir et réduire les pollutions et nuisances des chantiers			
5.3.1	Imposer le suivi de chartes développement durable de chantiers (chantier vert, chantier propre), et la mise en place de mesures exemplaires de réduction des nuisances acoustiques en phase chantier	+	
5.3.2	Mettre en place des mesures exemplaires de réduction des nuisances acoustiques en phase chantier		
5.4 Maîtriser l'augmentation des températures en milieu urbanisé			
5.4.1	Mettre en œuvre le programme Nature4cityLife d'intégration de la nature en ville	+	

N°	Actions	Natura 2000	
		<u>Effet positif</u>	<u>Effet négatif</u>
AXE 6 : Développer la production et l'utilisation des énergies renouvelables et de récupération			
6.1 Planifier et promouvoir le développement des énergies renouvelables			
6.1.1	Identifier les bâtiments les plus énergivores et créer un réseau des principaux émetteurs de gaz à effet de serre du territoire		
6.1.2	Suivre et mettre en oeuvre le Schéma Directeur des Energies (SDE) du territoire		-
6.1.3	Réaliser une étude de potentiel d'intégration des énergies renouvelables sur le patrimoine communal et communautaire des 13 collectivités (12 communes + TPM)	+	
6.1.4	Définir des zones à l'intérieur desquelles tout nouvel équipement doit être raccordé à un réseau de chaleur		
6.1.5	Encadrer le développement des énergies renouvelables présentant des risques (géothermie, gaz explosif...) par la prise de mesures de précaution et de sécurité nécessaires		
6.1.6	Renforcer le développement durable des Iles d'Or et réduire leur impact carbone dans le cadre de la démarche « Iles d'Hyères »		
6.1.7	Déployer l'ingénierie du contrat d'objectifs Energies thermiques renouvelables (CT EnR)		
6.2 Développer de nouvelles installations thalassothermiques			
6.2.1	Valoriser et s'appuyer sur l'expérience du réseau de thalassothermie de La Seyne-sur-mer pour développer de nouvelles installations de thalassothermie (Extension la Seyne et Secteur Mayol-Pipady)		-
6.3 Produire du biogaz			
6.3.1	Valoriser énergétiquement la biomasse		
6.3.2	Évaluer le gisement en ressources organiques et les possibilités de la structuration locale de la filière méthanisation		
6.3.3	Réaliser une étude approfondie sur la production de biogaz par méthanisation des boues des stations d'épuration (STEP) et des déchets des restaurants scolaires et étudier les différentes possibilités de valorisation		
6.3.4	Réalisation d'une opération de production et d'injection de biogaz par méthanisation des boues des stations d'épuration (STEP) et des déchets méthanisables (traitement du biogaz STEP de l'Almanarre)		
6.4 Favoriser la géothermie			
6.4.1	Développer la géothermie : Mise en œuvre des deux projets valorisant l'énergie géothermique		
6.5 Développer les chaufferies/réseaux de chaleur au bois énergie			
6.5.1	Renforcer les chartes forestières en cours d'exécution (Massif des Maures) ou en cours d'élaboration (Sainte Baume) et mener une réflexion quant à la mise en place de chartes sur les autres massifs exploités pour le bois	+	
6.5.2	Inciter à l'achat de bois de proximité ou provenant de forêts durablement gérées	+	
6.5.3	Installer des chaufferies bois		

N°	Actions	Natura 2000	
		Effet positif	Effet négatif
6.6 Exploiter les gisements de chaleur fatale			
6.6.1	Etudier la valorisation de la chaleur des eaux usées pour le centre commercial Mayol		
6.7 Produire de l'électricité renouvelable			
6.7.1	Développer les énergies renouvelables, en particulier l'énergie photovoltaïque		
6.7.2	Mener une réflexion pour produire de l'électricité par turbine STEP Amphitria		
6.7.3	Effectuer une étude du potentiel de développement des énergies renouvelables solaires en toiture (AMI Foncier Dérisqué)	+	
6.7.4	Etudier la possibilité de développer des panneaux solaires photovoltaïques sur ombrières de parkings (Le Pradet) et construire les installations (AMI Foncier Dérisqué)		
6.7.5	Inciter les habitants à participer à des projets collectifs		-
6.7.6	Réaliser la microturbine du barrage des dardennes		
6.8 Développer la filière hydrogène			
6.8.1	Mener une réflexion sur le développement de l'hydrogène (dans le cadre du projet HynoVar)		
6.8.2	Mise en œuvre du projet Hynomed (navires et bus utilisant de l'hydrogène)		

N°	Actions	Natura 2000	
		Effet positif	Effet négatif
AXE 7 : Pérenniser les activités économiques du territoire (agriculture et viticulture, tourisme, tertiaire) en renforçant les mesures d'adaptation et en développant une économie circulaire			
7.1 Mettre en œuvre le Programme Local de Prévention des Déchets Ménagers et Assimilés (PLPDMA) 2022-2027			
7.1.1	Suivre la mise en œuvre du Programme Local de Prévention des Déchets Ménagers et Assimilés (PLPDMA) de la Métropole [2022-2027]		
7.1.2	Lancer une réflexion sur la tarification incitative		-
7.1.3	Renforcer l'information et la sensibilisation des habitants (ambassadeurs du tri)		
7.1.4	Promouvoir le troc, la réparation et le réemploi (dont les projets de deux ressourceries au Pradet et à La Seyne)		
7.1.5	Promouvoir la mise en place de composteurs collectifs		
7.1.6	Organiser un service d'accompagnement au compostage collectif, partagé ou pédagogique	+	
7.1.7	Faire un suivi des dépôts sauvages		
7.1.8	Optimiser la gestion des Déchets Ménagers et Assimilés (DMA)	+	
7.1.9	Promouvoir le "fait maison" et l'utilisation de produits pauvres en déchets		
7.1.10	Lutter contre les imprimés non sollicités		
7.1.11	Soutenir des actions en lien avec la lutte contre les déchets marins		
7.1.12	Organiser un service d'accompagnement au compostage individuel		
7.1.13	Valoriser les biodéchets en site agricole		
7.1.14	Valoriser les biodéchets in situ ou en local		
7.1.15	Mettre en place une traçabilité des déchets assimilés, créer du lien et permettre l'échange de bonnes pratiques entre acteurs		
7.1.16	Harmoniser et étendre la redevance spéciale sur l'ensemble du territoire		
7.2 Développer un Projet Alimentaire de Territoire (PAT)			
7.2.1	Etape 5 du PAT : Diagnostic de la restauration collective hors domicile (2021-2023)	+	
7.2.2	Etape 6 du PAT : Elaboration du plan d'actions (2023)		
7.2.3	Engager des actions de sensibilisation sur le gaspillage alimentaire et lutter contre le gaspillage alimentaire dans la restauration collective		
7.2.4	Développer ou renforcer la démarche de don alimentaire		
7.2.5	Valoriser les déchets organiques générés par les cantines scolaires	+	
7.2.6	Valoriser les sous produits alimentaires	+	
7.3 Accompagner les filières/secteurs à impact en lien avec les enjeux Air-Climat-Energie et Economie Circulaire et l'adaptation au changement climatique			
7.3.1	Filière ressource - Matière Organique - ConcerTO : concertation territoriale de la matière organique	+	
7.3.1.1	Suivre la démarche ConcerTO - Construire un plan d'action spécifique "matière organique"		
7.3.1.2	Réduire la production de déchets verts et favoriser les alternatives au brûlage des déchets verts		
7.3.1.2.1	Sensibiliser les collectivités, particuliers et professionnels du paysage		
7.3.1.2.2	Accompagner les communes à réduire et référencer les brûlages de déchets verts des particuliers		
7.3.1.2.3	Valoriser les déchets verts d'origine non-agricole : Déchets verts des particuliers et des collectivités		
7.3.1.2.4	Créer un circuit local de valorisation des déchets verts en zone d'activités		
7.3.1.2.5	Améliorer la connaissance des brûlages et renforcer l'arrêté préfectoral		
7.3.1.2.6	Mener une réflexion sur la filière locale de gestion des déchets verts		

N°	Actions	Natura 2000	
		<u>Effet positif</u>	<u>Effet négatif</u>
7.3.1.2.7	Organiser et mettre en oeuvre le circuit de collecte des déchets verts pour les particuliers	+	
7.3.1.2.8	Promouvoir et mettre en place des opérations de broyage des végétaux	+	
7.3.2	Secteur agricole - Accompagner les filières agricoles		
7.3.2.1	Sensibiliser les agriculteurs aux bonnes pratiques		+
7.3.2.2	Accompagner les exploitations pour maîtriser l'énergie		
7.3.2.3	Valoriser les déchets verts d'origine agricole		
7.3.3	Secteur touristique		
7.3.3.1	Promouvoir un tourisme durable - Poursuivre les actions de développement durable liée à la compétence Tourisme (actions internes au sein des offices de tourisme et à l'attention des citoyens)	+	
7.3.4	TPE/PME		
7.3.4.1	Accompagner les TPE/PME dans leur transition écologique, notamment dans l'amélioration de leurs performances énergétiques des bâtiments		-
7.3.4.2	Réaliser des diagnostics de flux auprès des entreprises volontaires afin de rechercher des synergies d'Ecologie Industrielle et Territoriale (EIT) Identifier et promouvoir un outil dédié à la recherche de synergies et à la gestion des flux	+	
7.3.5	Secteur hospitalier		
7.3.5.1	Limiter les rejets de vapeurs anesthésiques		
7.3.6	Filière métier - Bâtiment/Construction		
7.3.6.1	Créer un programme de formation pour les professionnels du secteur des énergies renouvelables Faciliter l'accès aux formations EnR pour les professionnels		
7.4 Favoriser Economie Circulaire			
7.4.1	Sensibiliser - Inciter - Accompagner les entreprises aux enjeux de l'Economie Circulaire (Programme TRAJ'EC4, Speed Business Meeting)		
7.4.2	S'impliquer dans le PTSI-Programme Territorial de Synergies Inter-entreprises en partenariat étroit avec la CCI 83		
7.4.3	Eco-Conditionnaliser les subventions et financement de TPM- Mettre en cohérence les subventions allouées aux acteurs du territoire au regard des enjeux de la transition écologique (Sobriété, Air-Climat-Energie et Economie Circulaire).		
7.4.4	Enseignements et Recherche : adapter les programmes de formations aux besoins des entreprises du territoire en matière de compétences/expertises pour engager leur transition écologique.		

N°	Actions	Natura 2000	
		<u>Effet positif</u>	<u>Effet négatif</u>
Axe 8 : Renforcer la préservation des milieux naturels (eau, biodiversité et paysages)			
8.1 Renforcer la prévention sur les risques naturels			
8.1.1	Mise en oeuvre du PAPI (programme d'actions de prévention des inondations) et de la compétence de la GEMAPI (gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations)	+	
8.1.2	Accompagner quelques entreprises du territoire dans leurs démarches d'adaptation		
8.2 Adapter l'agriculture/la forêt et favoriser la séquestration carbone			
8.2.1	Positionner la sylviculture comme moteur de la séquestration carbone		
8.2.2	Accompagner les exploitations dans l'évolution de leurs pratiques pour favoriser la séquestration carbone		
8.2.3	Réaliser une évaluation de la séquestration nette de dioxyde de carbone et de son potentiel de développement, en distinguant les sols agricoles, la forêt, les changements d'affectation des terres, les prairies		
8.3 Rationaliser les besoins en eau et pérenniser la ressource			
8.3.1	Développer les réseaux d'eau brute secondaire non potable pour préserver la ressource en eau	+	
8.3.2	Accompagner les communes pour répondre à la réglementation sur le "O phyto" et l'entretien intégré des abords de voirie et ainsi contribuer à la préservation de la ressource en eau et de la biodiversité	+	
8.4 Renforcer la protection de la biodiversité dans les projets d'aménagements du territoire			
8.4.1	Faire un suivi de la richesse de la biodiversité sur les secteurs impactés par la construction de nouvelles centrales d'énergie renouvelables		
8.4.2	Restaurer le marais de l'Estagnol	+	
8.4.3	Préservation du site des Salins de Hyères et des milieux aquatiques	+	
8.4.4	Préservation de la zone côtière	+	
8.4.5	Préservation des sites naturels gérés par la Métropole et des sites Natura 2000 marins et terrestres	+	
8.4.6	Démarche "ports propres"	+	

N°	Actions	Natura 2000	
		<u>Effet positif</u>	<u>Effet négatif</u>
Axe 9 : Améliorer la qualité de l'air (PAQA : Plan d'Actions Qualité de l'Air)			
9.1 Prise en compte de la qualité de l'air dans l'urbanisme et les projets d'aménagements/constructions			
9.1.1	Renforcer la prise en compte de la qualité de l'air dans les documents d'urbanisme et les projets d'aménagements/construction		
9.1.2	Mener une réflexion sur des solutions d'aménagements de voirie et bâti en faveur de la qualité de l'air		
9.2 Suivre le PAQA en lien avec le PPA 83			
9.2.1	Suivre la mise en oeuvre du "Plan de Protection de l'Atmosphère de l'Agglomération du Var" (PPA83)		
9.3 Mobiliser le public et les partenaires sur la qualité de l'air			
9.3.1	Animer localement la thématique « qualité de l'air » en s'appuyant sur la charte régionale		
9.3.2	Améliorer la connaissance régionale et locale sur les phénomènes de productions, déplacements et consommation d'ozone		
9.3.3	Développer les outils d'évaluation des impacts sanitaires		
9.3.4	Sensibiliser le public et les scolaires à la qualité de l'air		
9.3.5	Mettre en place un réseau de mesure de la pollution de l'air auprès du grand public		
9.3.6	Mettre en place un groupe de travail technique regroupant les 12 communes en matière de qualité de l'air intérieur (atelier du PCAET et mise à disposition de kits de mesure par autodiagnostic)		
9.3.7	Réduire les émissions atmosphériques des incinérateurs par la mise en œuvre des documents de référence de la réglementation européenne		
9.3.8	Améliorer la connaissance et prendre des prescriptions complémentaires pour les carrières		
9.3.9	Sensibiliser le personnel et les agents des collectivités à la qualité de l'air		
9.3.10	Identifier les actions à conduire dans les ERP en faveur de la qualité de l'air intérieur (diagnostic)		

D'une manière générale, le PCAET n'a pas de projets localisés pouvant impacter de manière significative la conservation des sites Natura 2000. Le PCAET consacre même un axe dédié à la préservation des milieux naturels, mettant en évidence la volonté et la prise en compte de ces milieux dans le développement de TPM.

Ainsi, au regard des caractéristiques des sites, de leur vulnérabilité, et des objectifs de conservation et de gestion formulés dans les DOCOB, le PCAET présente principalement des effets positifs.

Seul des points de vigilance sont proposés, qui seront à prendre en compte de manière précise lors de la conception des projets. Les porteurs de projet seront soumis aux procédures réglementaires applicables : étude d'impacts (évaluation environnementale), incidences Natura 2000, autorisation au titre de la loi sur l'eau, réglementation ICPE... L'évaluation des incidences sera étudiée de manière plus fine dans ces documents réglementaires et l'absence d'impact sera à justifier.



E. ARTICULATION AVEC D'AUTRES PLANS, SCHEMAS, PROGRAMMES DU DOCUMENT DE PLANIFICATION

Le territoire est concerné par des plans, schémas ou programmes nationaux, régionaux et locaux portant sur des sujets communs avec le PCAET. Ces derniers ainsi que leur articulation avec le PCAET de TPM ont été étudiés dès le lancement de l'élaboration du plan dans le but de prendre connaissance de leurs orientations et ainsi de les intégrer dans la réflexion sur les orientations du PCAET.

Cette démarche a permis également d'intégrer dans la démarche d'élaboration du PCAET la prise en compte des effets des plans et programmes sur l'environnement. En effet les enjeux environnementaux définis dans l'état initial et les perspectives d'évolution des pressions sur ces derniers intègrent les informations relatives aux autres plans/schémas/programmes.

Le PCAET s'articule avec d'autres plans, schémas ou programmes aux échelles nationales, régionales et locales. Il est important de le repositionner par rapport aux autres documents existants ou prévus afin de maintenir une cohérence vis-à-vis des enjeux communs. Deux notions d'articulation entre les documents sont définies :

- « Être compatible avec » : signifie ne pas être en contradiction avec les options fondamentales
- « Prendre en compte » est moins strict et signifie ne pas ignorer ni s'éloigner des objectifs et des orientations fondamentales

Le schéma ci-après rappelle les principaux documents avec lesquels le PCAET doit être compatible, et ceux qui doivent être pris en compte.

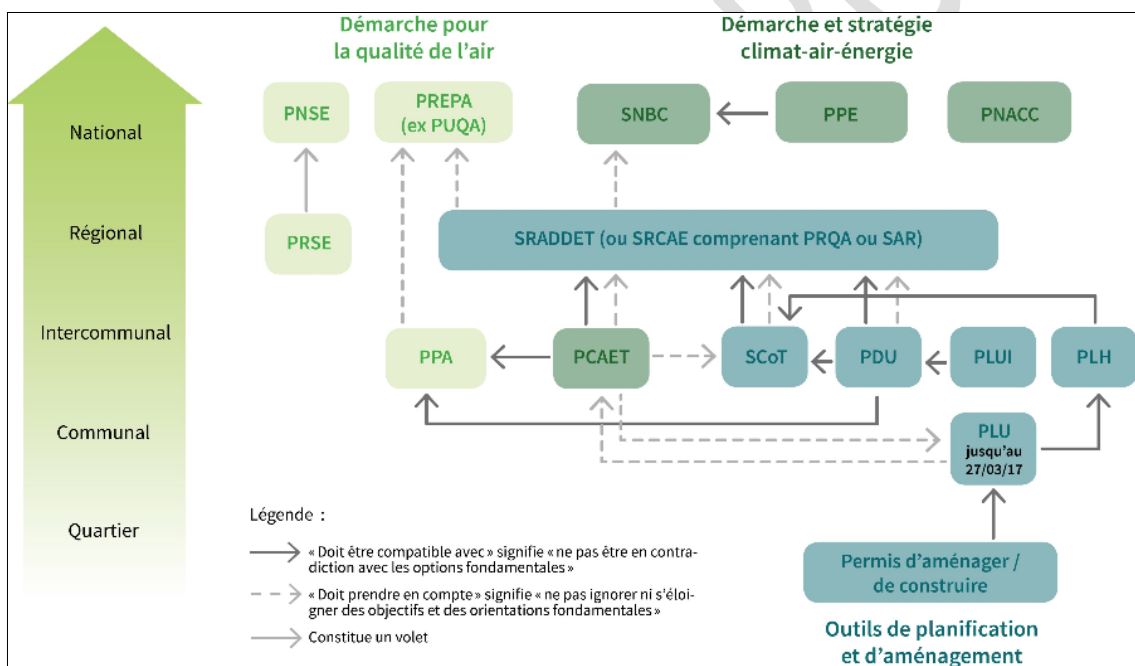


Figure 23 : Schéma d'articulation du PCAET avec les principaux plans, schémas, programmes ou documents de planification

Ainsi, le PCAET doit :

- Être compatible avec le PPA et avec le futur SRADDET quand celui-ci sera approuvé.
- Prendre en compte le SRADDET (et le SRCAE avant approbation du SRADDET prévu en 2019/2020), le SCoT et les PLUs.

Par ailleurs, d'autres documents sont liés « indirectement » au PCAET, comme le montre le schéma, tels que le Plan de Mobilité, PLU et documents stratégiques (SNBC, PPE, PNACC). Au-delà des liens d'articulations pré-exposés dans le schéma ci-avant, s'ajoutent la cohérence avec les documents de planification liés à la ressource en eau et au parc national (SDAGE, SAGE, PGRI, Charte du Parc National).

Ci-après, l'articulation des plans/programme avec le PCAET ainsi que les potentiels effets cumulés, lorsque c'est pertinent, sont précisés dans un encadré.

1. DOCUMENTS NATIONAUX

1.1. LA LOI DE TRANSITION ENERGETIQUE POUR LA CROISSANCE VERTE (LTECV)

Les ambitions françaises ont été croissantes et ont été inscrites dans des lois successives, notamment la loi POPE¹⁴ en 2005, la loi « Grenelle 1 » en 2009 et dernièrement la LTECV (17 août 2015). Au final, certains des engagements français sur la transition énergétique peuvent être résumés ci-dessous :

- Réduire les émissions de GES de 40% entre 1990 et 2030 et les diviser par 4 entre 1990 et 2050 ;
- Réduire la consommation énergétique finale de 50% en 2050 par rapport à la référence 2012, en visant un objectif intermédiaire de 20% en 2030 ;
- Réduire la consommation énergétique primaire des énergies fossiles de 30% en 2030 par rapport à la référence 2012 ;
- Porter la part des énergies renouvelables à 23% de la consommation finale brute d'énergie en 2020 et à 32 % de cette consommation en 2030.



La stratégie de la LTECV repose au niveau national sur deux piliers :

- La Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC) qui permet de piloter la décroissance des émissions de GES de la France. Elle a défini des « budgets-carbone » qui correspondent aux volumes totaux d'émissions de GES et qui devront être dégressifs par palier de 5 ans successifs et selon une répartition sectorielle.
- La Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE) qui permet de piloter le développement à moyen terme de l'ensemble des ressources énergétiques du pays en cohérence avec les objectifs de long terme.

La SNBC et la PPE sont reprises au niveau régional dans le SRADDET (volet air climat énergie).

¹⁴ Loi de Programmation fixant les Orientations de la Politique Énergétique

1.2. LA STRATEGIE NATIONALE BAS CARBONE 2 (SNBC 2)

La SNBC révisée en avril 2020 dessine le chemin de la transition écologique et solidaire vers une neutralité carbone en 2050, conformément aux objectifs fixés dans l'Accord de Paris. Ce principe de neutralité carbone impose de ne pas émettre plus de GES que notre territoire ne peut en absorber via notamment les forêts ou les sols.

La stratégie s'adresse notamment aux collectivités et à leurs EPCI à qui il est demandé de prendre en compte la SNBC et les « budgets carbone » dans les documents de programmation et de planification ayant un impact significatif sur les émissions de GES.

Ses objectifs transversaux et orientations sectorielles sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Objectifs			
Objectif 1 : Décarboner la production d'énergie		Objectif 2 : Réduire de moitié les consommations d'énergie	
Objectif 3 : Réduire les émissions non liées à l'énergie (agriculture, procédés industriels)		Objectif 4 : Augmenter les puits de carbone	
Orientations sectorielles			
Secteur	Année de référence	Objectifs de réduction des émissions de GES à l'horizon du quatrième budget carbone (2029-2033)	Objectifs de réduction des émissions de GES à l'horizon 2050
Transports	2015	-31%	Zéro émission (à l'exception du transport aérien domestique)
Bâtiment	2015	-53 %	Zéro émission
Agriculture	2015	-20%	-46 %
Forêt-Bois	Augmentation progressive de la production de bois commercialisée pour atteindre 12 Mm ³ supplémentaires par an en 2026		
Industrie	2015	-35%	-81 %
Production d'énergie	1990	-61%	Zéro émission
Déchets	2015	-38%	-66 %
TOTAL	2015	-35%	

Tableau 16 : Liens entre les objectifs de la SNBC2 et ceux du PCAET TPM

Thématique	Objectifs de la SNBC2	Objectifs du PCAET TPM	Prise en compte
GES / atténuation	<p>À court/moyen terme (par rapport à 2013) : budgets-carbone (réduction des émissions de -35% à l'horizon (2029-2033), 4ème budget-carbone),</p> <p>À long terme à l'horizon 2050 : atteinte du facteur 6 (réduction des émissions de -87% par rapport à la période préindustrielle)</p>	<p>Par rapport à 2012 :</p> <p>2021 : -13 % 2023 : - 17 % 2026 : - 23 % 2030 : -30 % 2050 : -75 %</p> <p>Par rapport à 1990 :</p> <p>2050 : -86%</p>	Bonne prise en compte

1.3. LA PROGRAMMATION PLURIANNUELLE DE L'ENERGIE 2 (PPE 2)

La révision de la PPE de la Métropole, a été adoptée le 21 avril 2020 pour la période 2019-2028. Le décret N°2020-456 fixe les priorités d'actions pour les pouvoirs publics sur cette période. Le décret fixe ainsi de manière quantitative les objectifs relatifs à :

- La réduction des consommations d'énergie primaire et fossile par rapport à 2012 pour le gaz naturel, le pétrole et le charbon ;
- La réduction des consommations finales d'énergie par rapport à 2012 ;
- La production d'électricité renouvelable (éolien terrestre, solaire, hydro-électricité, éolien en mer, méthanisation ;
- La production de chaleur et de froid renouvelables et de récupération ;
- La production de biogaz et d'injection dans les réseaux ;
- Le développement de la filière hydrogène ;
- Le développement de la mobilité propre (véhicules électriques et hybrides) pour les particuliers, les utilitaires et lourds ;
- Le déploiement des infrastructures de recharge ou de ravitaillement de carburant alternatif destiné au public ;
- L'incorporations des biocarburants pour la filière essence et gazole ;
- L'arrêt des autorisations relatives aux installations exclusives de production d'électricité à partir de combustibles fossiles ;

La PPE est résumée en quelques chiffres dans le tableau ci-dessous.

Tableau 17 : Objectifs chiffrés de la PPE 2019-2028 (décret 2020-456 du 21 avril 2020)

Consommation d'énergie primaire	Réduction de la consommation d'énergie primaire en 2028 par rapport à 2021 pour le gaz naturel (-22%), le pétrole (-34%), le charbon (-90%) Réduire la consommation d'énergie finale de -16,5% en 2028
Electricité renouvelable	Pour les filières éolien terrestre, éolien mer, hydroélectricité, solaire et méthanisation : entre 100 (option basse) et 112 GW (option haute) avec une priorité sur le solaire (environ 35 %)
Production chaleur et froid renouvelable	Pour les filières biomasse, PAC, géothermie et solaire entre 206 et 228 TWh avec une priorité sur la biomasse (74%) Livraison de chaleur renouvelable et de récupération : entre 31 et 36 TWh Livraison de froid renouvelable et de récupération : entre 1,4 et 2,7 TWh
Part des énergies renouvelables dans le mix énergétique	7 % de la consommation de gaz en 2030 (en cas de baisse des coûts de production du biométhane) soit entre 24 et 32 TWh produite et entre 14 et 22 TWh injecté dans les réseaux
Production d'hydrogène	10 à 100 MW et 20 à 40 d'hydrogène décarboné dans l'hydrogène industriel
Développement de la mobilité propre	Véhicules particulier électriques : 3M Véhicules particulier hybrides rechargeables : 1,8 M Véhicules utilitaires légers électriques : 500 000 Véhicules lourds à faible émissions : 65 000
Infrastructures de recharges / ravitaillement	100 000 points de recharge électrique en 2023 400 à 1000 stations hydrogène en 2028 330 à 840 stations GNV en 2023 GNL : développement dans tous les grands ports
Biocarburants	3,8% dans la filière essence et 2,8 % dans la filière gazole en 2028

Tableau 18 : Liens entre les objectifs de la PPE2 et ceux du PCAET TPM

Thématique		Orientations du PPE2	Prise en compte dans les orientations du PCAET
Energie / atténuation	Maîtrise de la consommation d'énergie finale	<i>Par rapport à 2012 :</i>	<i>Par rapport à 2012 :</i>
Autres		2030 : -20% 2050 : -50 %	2030 : -9% 2050 : -20%

Thématique		Orientations du PPE2	Prise en compte dans les orientations du PCAET
	Part de la production d'énergie renouvelable dans la consommation finale d'énergie	2020 : 23% 2030 : 33%	2030 : 18% 2050 : 63%
Autres		Croissance économique / emplois / revenus des ménages	Axe 7 Pérenniser les activités économiques du territoire [...] notamment en développant une économie circulaire

→ Globalement les objectifs retenus par TPM restent relativement éloignés des objectifs du PPE2. Les objectifs ont été définis à la faveur d'un exercice fin d'évaluation des potentiels locaux et de leur possible mobilisation par l'ensemble des acteurs de TPM dans le cadre du Schéma Directeur des Energies.

1.4. LES PLANS NATIONAUX D'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE (PNACC ET PNACC-2)

Avec pour objectif de présenter des mesures concrètes et opérationnelles pour préparer la France à faire face et à tirer parti de nouvelles conditions climatiques, la France s'est dotée dès 2011 de son premier PNACC pour une période de 5 ans. Il a fait l'objet d'une évaluation en 2015 et un 2ème plan est a été élaboré (PNACC-2).

Publiée en 2018 et portant sur la période 2018-2022, le PNACC-2 se base sur un objectif d'adaptation quantitatif basé sur une hausse de la température moyenne de la terre de 2 °C par rapport à l'ère préindustrielle, en cohérence avec les objectifs de l'Accord de Paris, mais sans exclure des scénarios plus pessimistes. Le PNACC-2 comporte ainsi 4 orientations :

- Une plus grande implication des acteurs territoriaux ;
- La priorité donnée aux solutions fondées sur la nature, partout où cela a du sens ;
- Une attention forte portée à l'outre-mer à travers des mesures spécifiques ;
- L'implication des grandes filières économiques, qui commencera par des études prospectives systématiques. Un suivi étroit des mesures par une commission spécialisée du Conseil national de la transition écologique (CNTE) représentative des parties prenantes et de la société.

Tableau 19 : Liens entre les orientations du PNACC et celles du PCAET TPM.

Thématique	Mesures phares du PNACC	Lien dans les orientations du PCAET
Energie Climat / adaptation	<p>Développer les économies d'eau et assurer une meilleure efficacité de l'utilisation de l'eau - Economiser 20% de l'eau prélevée, hors stockage d'eau d'hiver, d'ici 2020</p> <p>Etudier les conséquences actuelles et futurs possibles des changements climatiques sur la biodiversité en poursuivant et valorisant les démarches déjà initiées dans les réseaux d'espaces protégés</p> <p>Mettre en place une infrastructure visant à acquérir, traiter, archiver et distribuer des données de niveau marin, afin d'observer et de comprendre les variations à long terme du niveau des mers</p> <p>Promouvoir une agriculture efficiente en eau</p> <p>Conserver, adapter et diversifier les ressources génétiques forestières</p> <p>Passer en revue et adapter les référentiels techniques pour la construction, l'entretien et l'exploitation des réseaux de transport</p> <p>Renforcer l'exigence de confort d'été dans les bâtiments</p>	<p>Axe 1 : Renforcer l'intégration du développement durable dans le fonctionnement de TPM, dont réduire les consommations d'eau</p> <p>Axe 2 : Organiser la gouvernance, dont réaliser une évaluation de la séquestration carbone</p> <p>Axe 3 Réduire la consommation énergétique des bâtiments</p> <p>Axe 5 démarche bâtiments durables méditerranéens</p> <p>Axe 7 Pérenniser les activités économiques, notamment agricoles</p> <p>Axe 8 Renforcer la préservation des milieux naturels, dont Rationaliser les besoins en eau et pérenniser la ressource, Préserver la biodiversité, protéger les milieux naturels et améliorer le cadre de vie</p>

Thématique	Mesures phares du PNACC	Lien dans les orientations du PCAET
	Mettre à disposition des ressources pédagogiques pour la communauté éducative Adopter une stratégie nationale de gestion du trait de côte et développer les réseaux d'observations du littoral	
Energie Climat / atténuation	Favoriser le recours à des équipements de refroidissement (climatisation) plus efficaces ou utilisant des sources d'énergies renouvelables ou de récupération	Axe 1 : Renforcer l'intégration du développement durable dans le fonctionnement de TPM Axe 3 Réduire la consommation énergétique des bâtiments Axe 6 Développer la production et l'utilisation des énergies renouvelables

→ Plusieurs orientations du PCAET vont dans le sens des mesures phares du PNACC :

- En effet, l'axe 3 orienté sur l'efficacité énergétique des bâtiments vise une atténuation du changement climatique mais également une adaptation puisque les isolations thermiques apportent du confort en été. L'axe 8 est destiné à préserver les milieux aquatiques, par une meilleure gestion des ressources, et la biodiversité.
- L'axe 2, d'organisation de la gouvernance, prévoit notamment des actions de sensibilisation des citoyens et scolaires.
- Enfin, l'axe 1 présente des actions afin de diminuer les consommations d'eau, et systématiser la conduite d'étude de raccordement aux énergies renouvelables pour les bâtiments patrimoine.

1.5. LE PLAN DE REDUCTION DES EMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHERIQUES (PREPA)

Le PREPA fixe la stratégie de l'État pour réduire les émissions de polluants atmosphériques au niveau national et respecter les exigences européennes. Il combine les différents outils de politique publique : réglementations sectorielles, mesures fiscales, incitatives, actions de sensibilisation et de mobilisation des acteurs, action d'amélioration des connaissances.

Tels que prévu par l'article 64 de la LETCV, le PRÉPA est composé :

- D'un décret fixant des objectifs chiffrés de réduction des émissions des principaux polluants à l'horizon 2020, 2025 et 2030 (décret n°2017-949 du 10 mai 2017) ;
- D'un arrêté établissant pour la période 2017-2021, les actions prioritaires retenues et les modalités opérationnelles pour y parvenir (arrêté du 10 mai 2017).

Les objectifs du PREPA en quelques chiffres sont résumés dans le tableau suivant (par rapport à 2005).

Tableau 20 : Objectifs du PREPA (www.ecologique-solaire.gouv)

POLLUANT	À partir de 2020	À partir de 2030
Dioxyde de soufre (SO ₂)	-55 %	-77 %
Oxydes d'azote (NO _x)	-50 %	-69 %
Composés organiques volatils (COVNM)	-43 %	-52 %
Ammoniac (NH ₃)	-4 %	-13 %
Particules fines (PM _{2,5})	-27 %	-57 %

Le PREPA s'appuie sur des outils de déclinaison territoriale comme les PPA et des SRADDET. Au-delà de son obligation réglementaire, il s'inscrit dans une démarche globale d'amélioration de la qualité de l'air intégrant une vision « climat-air-énergie ».

Tableau 21 : Objectifs du PCAET TPM en matière d'émissions atmosphériques de polluants.

	2007-2019	2020-2024	2025-2029	A partir de 2030
NOx	-25%	-50%	-60%	-69%
PM2.5	-39%	-41%	-42%	-57%
COVNM	-46%	-47%	-47%	-52%
NH3	-44%	-45%	-46%	-50%
SO2	-73%	-74%	-74%	-77%

➔ **Le territoire de TPM opte pour des objectifs de réduction des polluants atmosphériques lui permettant d'atteindre les objectifs de réduction du PREPA.**

1.6. LE PLAN NATIONAL SANTE-ENVIRONNEMENT 4 (PNSE 4)

C'est à la suite de la conférence interministérielle de Londres (1999) et de Budapest (2004), organisées par l'Organisation mondiale de la Santé, et en cohérence avec la stratégie Santé-environnement élaborée par la Commission européenne (SCALE), que le premier Plan National Santé-Environnement (2004-2008) a été adopté. Il a permis :

- L'émergence de la thématique santé-environnement et sa prise en compte par les pouvoirs publics et par l'ensemble de la société ;
- Une action concertée des différents services de l'État.

Il a été décliné dans l'ensemble des régions, grâce aux plans régionaux santé-environnement adaptés aux enjeux locaux. Sa déclinaison par région et sa mise à jour tous les cinq ans sont inscrits dans le code de la santé publique (article L. 1311-6 du code de la santé publique).

Le PNSE a pour ambition de réduire l'impact des altérations de notre environnement sur notre santé. Le quatrième PNSE (2021-2025) porte l'ambition de mieux comprendre les risques auxquels chacun s'expose afin de mieux se protéger et protéger son environnement. Sa mise en œuvre est placée sous le co-pilotage des ministères de l'Environnement et de la Santé. Il s'articule autour de 4 axes prioritaires :

- Permettre à chacun d'être mieux informé et d'agir pour protéger sa santé et celle de son environnement ;
- Réduire les expositions environnementales et leurs impacts sur la santé et celle des écosystèmes ;
- Impliquer davantage les collectivités, pour que la santé environnement se décline dans les territoires (communes, établissements publics de coopération intercommunale, départements, régions), au plus près des besoins de chacun ;
- Mieux connaître les expositions tout au long de la vie et comprendre les effets des pollutions de l'environnement sur la santé.

➔ **Le PCAET intègre des objectifs en matière d'amélioration de la qualité de l'air et de réduction de l'exposition des personnes aux pollutions atmosphériques, également par la mise en œuvre du PAQA sur le territoire de TPM.**

➔ **Des actions ont été définies également afin de mieux connaître la qualité de l'air au droit des Etablissements Recevant du Public (ERP).**

1.7. LE PLAN NATIONAL DE SURVEILLANCE DE LA QUALITE DE L’AIR AMBIANT (PNSQA)

Le PNSQA identifie les enjeux majeurs, définit des objectifs à atteindre pour la politique nationale et les programmes régionaux de surveillance de la qualité de l’air pour la période 2016-2021. Il vise de façon générale à revisiter et articuler aux plans national et régional, les quatre grandes missions d’un dispositif de surveillance de la qualité de l’air :

- L’observation productrice dans la durée de données publiques de qualité ;
- L’évaluation des politiques au regard des impacts sur la qualité de l’air ;
- L’information et la communication ;
- L’amélioration des connaissances.

Ce plan a été prorogé pour une période de 3 ans.

2. DOCUMENTS REGIONAUX ET DEPARTEMENTAUX

2.1. DOCUMENTS REGIONAUX

2.1.1. Schéma Régional d’Aménagement et de Développement Durable et d’Égalité des Territoires (SRADDET)

Validé le 26 juin 2019, le **SRADDET** s’est **substitué au SRCAE**. En Région Sud, le SRADDET a été approuvé par le Préfet de Région le 15 octobre 2019.

Dans le cadre de l’exercice de scénarisation énergétique du SRADDET, la Région Sud a souhaité travailler sur une trajectoire dite de « Neutralité carbone ». Cet exercice apparaît être une déclinaison du Plan Climat régional intitulé « *une COP d’avance* ». Les principales comparaisons avec le SRCAE précédent sont les suivantes :

1. 100 % d’EnR dans la consommation à 2050 contre 67 % dans le SRCAE ;
2. Un mix énergétique essentiellement photovoltaïque contre un mix équilibré entre énergies ;
3. Une baisse de la consommation similaire SRADDET / SRCAE.

Par rapport à 2012		2012*	2021*	2023*	2026*	2030*	2050*
Energie Primaire	Industrie	-	- 21 %	- 26 %	- 33 %	- 42 %	- 50 %
	Résidentiel - tertiaire	-	- 13 %	-16 %	- 20 %	- 25%	- 50 %
	Transports	-	- 6 %	- 8 %	- 12 %	- 17%	- 50 %
	Agriculture	-	- 0,8 %	- 1 %	- 1,5 %	- 2 %	- 50 %
	TOTAL	18 000 ktep 209 300 GWh	- 14 % 15 500 ktep 180 745 GWh	- 17 % 15 000 ktep 174 400 GWh	- 21 % 14 140 ktep 164 400 GWh	- 27% 13 000 ktep 151 160 GWh	- 50 % 9 000 ktep 104 650 GWh
Energie finale	TOTAL	13 000 ktep 151 160 GWh	- 7,5 % 12 018 ktep 139 740 GWh	- 9 % 11 800 ktep 137 200 GWh	- 12 % 11 460 ktep 133 200 GWh	- 15 % 11 000 ktep 127 900 GWh	- 30 % 9 000 ktep 104 650 GWh

Figure 24 : Objectifs de consommations énergétiques à l’échelle de la région - Région SUD PACA

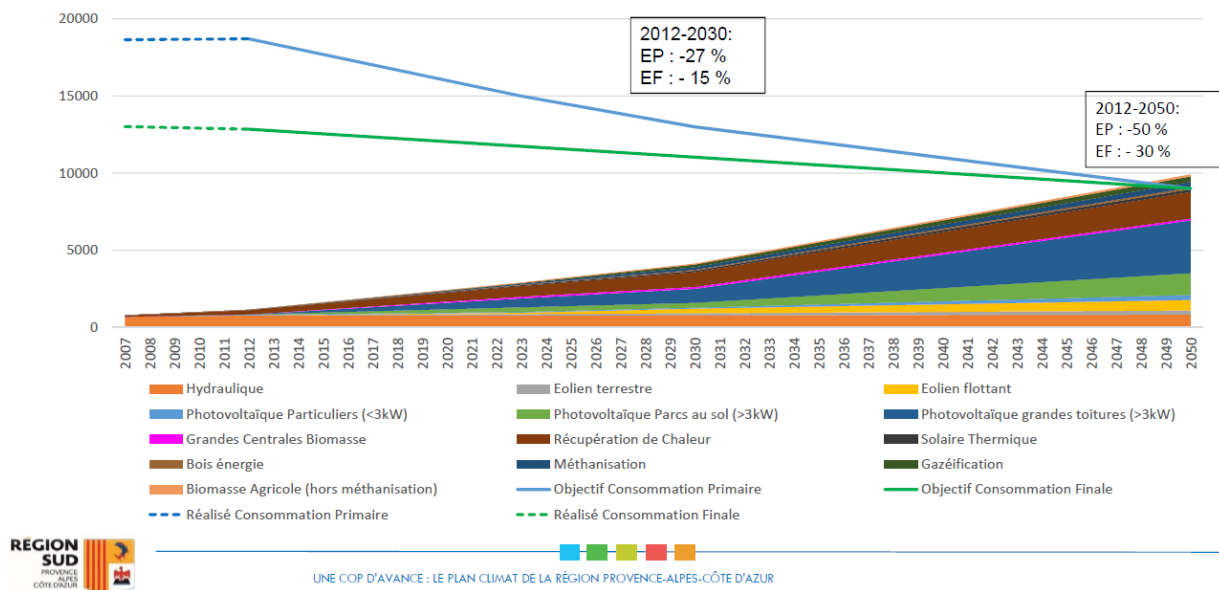


Figure 25 : Objectifs de productions énergétiques à l'échelle de la région - Région SUD PACA

L'ensemble de ces évolutions ont conduit la Région à faire le choix de s'orienter vers un territoire « 100 % énergie renouvelable » produisant au moins autant d'énergie qu'il n'en consomme afin de décarboner son territoire. Cette ambition se base :

- Sur la mobilisation de 100% du potentiel identifié pour chaque source d'énergie renouvelable à l'horizon 2050 qui permettrait ainsi de couvrir la moitié de la consommation énergétique actuelle de la région
- Sur la réduction de 50% des consommations de la région entre 2012 et 2050 pour atteindre une équivalence entre consommation et production renouvelable.

Enfin, la Région a lancé une étude pour mettre à disposition des collectivités, les résultats d'un exercice de répartition des objectifs du SRADDET entre les territoires (EPCI, Conseils Généraux, PNR, Pays, Métropole, mailles du SRADDET, SCoT).

Cette étude a été engagée en juillet 2012 (et est actualisée régulièrement depuis). La dernière édition date d'octobre 2018.

Zoom sur les fiches territorialisées du SRADDET :

Les objectifs du SRADDET¹⁵ ont fait l'objet à l'échelle du territoire d'une territorialisation sous forme de fiche mise à disposition des collectivités. Ces fiches ne font pas partie intégrante du SRADDET (elles ne sont pas votées par l'assemblée régionale). Elles ne sont donc pas prescriptives et sont fournies par la région SUD Provence-Alpes-Côte d'Azur à titre indicatif notamment pour dialoguer avec les territoires.

Il peut toutefois être intéressant de s'y référer pour examiner la convergence ou non des objectifs régionaux qu'elles déclinent avec ceux du PCAET lorsque méthodologiquement cela est possible.

➔ Pour le territoire TPM, le résultat de la territorialisation du SRADDET aboutit à un taux de couverture énergétique de **35 % à l'horizon 2030 et de 100 % à l'horizon 2050.**

¹⁵ <https://connaissance-territoire.maregionsud.fr/avenir-de-nos-territoires/le-schema-regional/>

Tableau 22 : Prise en compte et compatibilité du SRADET dans le PCAET TPM

Ligne directrice	SRADET			Prise en compte et compatibilité par le PCAET	
	Axe	Objectif à prendre en compte	Règles avec lesquelles le PCAET doit être compatible	Axes	Objectifs stratégiques / actions
Renforcer et pérenniser l'attractivité du territoire régional	1- Renforcer le rayonnement du territoire et déployer la stratégie régionale de développement économique	3-Améliorer la performance de la chaîne logistique jusqu'au dernier kilomètre, en favorisant le report modal	Motiver les projets de création ou de développement des espaces à vocation logistique	Axe 4 : Poursuivre la politique de mobilité durable à l'échelle du territoire	Optimiser les transports de marchandise Actions du Plan de Mobilité
	2- Concilier attractivité et aménagement durable du territoire	10-Améliorer la résilience du territoire face aux risques et au changement climatique, garantir 'accès à tous à la ressource en eau	S'assurer de la disponibilité de la ressource en eau à moyen et long terme en amont du projet de planification territoriale Intégrer une démarche de réduction de la vulnérabilité du territoire en anticipant le cumul et l'accroissement des risques naturels Éviter et réduire l'imperméabilisation des sols en adaptant les pratiques en matière d'urbanisation	Axe 5 - Poursuivre la politique d'aménagement durable du territoire Axe 8 : Renforcer la préservation des milieux naturels	Actions d'aménagements durables et d'intégration du développement durable dans l'aménagement Préserver la biodiversité, protéger les milieux naturels et améliorer le cadre de vie : avec la mise en place de la compétence GEMAPI
		11-Déployer des actions d'aménagements exemplaires	Définir pour les opérations d'aménagement et de construction des orientations et des objectifs		Développer des projets urbains sobres et économes
		12--Diminuer la consommation totale d'énergie primaire de 27% en 2030 et de 50% en 2050 par rapport à 2012	Favoriser le développement de solutions énergétiques en réseaux (réseaux de chaleur, de froid...) en privilégiant les énergies renouvelables et de récupération Prévoir et intégrer des dispositifs de production d'énergies renouvelables et de récupération, notamment de la chaleur fatale, dans tous les projets de création ou d'extension de zones d'activités économiques. Prévoir et assurer la réhabilitation énergétique de 50 % du parc de logements anciens à horizon 2050 en réalisant des réhabilitations de niveau réglementaire BBC Énergétique Rénovation ou de niveau passif	Axe 3 Réduire la consommation énergétique des bâtiments des secteurs résidentiel et tertiaire Axe 5 - Poursuivre la politique d'aménagement durable du territoire Axe 6 Développer la production et l'utilisation des énergies renouvelables Axe 7 - Pérenniser les activités économiques du territoire en renforçant les mesures d'adaptation et en développant une économie circulaire	Réduire la consommation d'énergie de 9% à horizon 2030 par rapport à 2012 (12% pour le SRADET territorialisé) Toutes les actions de l'axe 3. Systématiser les études d'intégration des énergies renouvelables dans les nouvelles infrastructures ou projets de construction Réaliser ou poursuivre le déploiement d'infrastructures à énergies renouvelables Développer l'écologie industrielle
		14-Préserver les ressources en eau souterraine, les milieux aquatiques	Identifier et sécuriser les secteurs vulnérables des ressources stratégiques ou zones potentielles pour la recharge	Axe 8 Renforcer la préservation des milieux naturels	Compétence GEMAPI

SRADDET				Prise en compte et compatibilité par le PCAET	
Ligne directrice	Axe	Objectif à prendre en compte	Règles avec lesquelles le PCAET doit être compatible	Axes	Objectifs stratégiques / actions
		et les zones humides	quantitative et qualitative des nappes phréatiques. Protéger les espaces à enjeux pour la ressource en eau, en particulier les aires d'alimentation de captage ne bénéficiant d'aucune protection réglementaire ou celles à l'étude		
		15-Préserver et promouvoir la biodiversité et les fonctionnalités écologiques des milieux terrestres littoral et marin	Sur les « espaces à enjeux de continuités écologiques non couverts par un dispositif de gestion » : 1. définir des orientations et des objectifs favorables au maintien et à la préservation des milieux et de la biodiversité ; 2. déployer des mesures de restauration et de remise en état optimal des continuités écologiques.	Axe 5 - Poursuivre la politique d'aménagement durable du territoire Axe 8 Renforcer la préservation des milieux naturels	Aménagements intégrant des mesures de développement durable et de protection de la biodiversité Préserver la biodiversité, protéger les milieux naturels et améliorer le cadre de vie
		16-Favoriser une gestion durable et dynamique de la forêt	Favoriser les activités, les aménagements et les équipements favorables à la gestion durable, dynamique et multifonctionnelle de la forêt. Développer et soutenir les pratiques agricoles et forestières favorables aux continuités écologiques	AXE 6 : Développer la production et l'utilisation des énergies renouvelables	
		18-Accompagner la transition vers de nouveaux modes de production et de consommation agricoles et alimentaires	Prendre en compte la capacité du territoire à répondre aux enjeux d'agriculture de proximité et d'alimentation locale et définir des orientations et des objectifs dédiés	Axe 7 - Pérenniser les activités économiques du territoire en renforçant les mesures d'adaptation et en développant une économie circulaire	Encourager les circuits courts agricoles
	3- Conforter la transition environnementale et énergétique : vers une économie de la ressource	19-Augmenter la production d'énergie thermique et électrique en assurant un mix énergétique diversifié pour une région neutre en carbone à l'horizon 2050	Identifier, justifier et valoriser le potentiel de développement des énergies renouvelables et de récupération en développant les solutions de pilotage énergétique intelligent et de stockage Développer la production des énergies renouvelables et de récupération et des équipements de stockage afférents, en mettant en œuvre des mesures en faveur de biomasse, éolien offshore, éolien terrestre, solaire, petite hydroélectricité, innovation. Pour le développement de parcs photovoltaïques, prioriser la mobilisation de	Axe 6 - Développer la production et l'utilisation des énergies renouvelables	Toutes les actions de l'axe 6

SRADDET				Prise en compte et compatibilité par le PCAET	
Ligne directrice	Axe	Objectif à prendre en compte	Règles avec lesquelles le PCAET doit être compatible	Axes	Objectifs stratégiques / actions
			surfaces disponibles sur du foncier artificialisé, en évitant l'implantation de ces derniers sur des espaces naturels et agricoles.		
		21-Améliorer la qualité de l'air et préserver la santé de la population	Participer à la mise en œuvre d'un urbanisme favorable à la santé en prenant notamment en compte : - l'environnement sonore ; - la pollution atmosphérique ; - les sites et sols pollués ; - les rayonnements non-ionisants. En ce sens, identifier les secteurs les plus concernés où l'implantation de bâtiments sensibles est à éviter et préserver les secteurs peu ou pas impactés.	Axe 5 - Poursuivre la politique d'aménagement durable du territoire Axe 9 : Améliorer la qualité de l'air (Plan d'Actions Qualité de l'Air : PAQA)	Toutes les actions de l'axe 5
		22- Contribuer au déploiement des modes de transport propres et au développement des nouvelles mobilités	Contribuer à la mise en œuvre au niveau local du Schéma régional des Vélo routes et Voies Vertes et connecter les itinéraires à un maillage local. Mettre en œuvre un réseau d'infrastructures d'avitaillement pour carburants alternatifs favorisant les transports collectifs et de marchandises à faibles émissions et l'intermodalité.	Axe 4 - Poursuivre la politique de mobilité durable à l'échelle du territoire	Faciliter les déplacements doux sur le territoire
		23-Faciliter tous les types de reports de la voiture individuelle vers d'autres modes plus collectifs et durables		Axe 4 - Poursuivre la politique de mobilité durable à l'échelle du territoire	Toutes les actions de l'axe 4
		25-Planifier les équipements de prévention et de gestion des déchets dans les documents d'urbanisme	Élaborer des stratégies de prévention et de gestion des déchets (dangereux, non dangereux non inertes ou non dangereux inertes) et prévoir les équipements afférents compatible avec la planification régionale. Orienter prioritairement les nouvelles implantations d'équipements de prévention et de gestion des déchets vers des friches industrielles ou des terrains dégradés, dans le respect des principes de proximité et d'autosuffisance	Axe 7 - Pérenniser les activités économiques du territoire en renforçant les mesures d'adaptation et en développant une économie circulaire	Réduire les quantités de déchets à la source et valoriser les ressources résiduelles (réemploi / recyclage / valorisation des sous-produits alimentaires...)

SRADDET				Prise en compte et compatibilité par le PCAET	
Ligne directrice	Axe	Objectif à prendre en compte	Règles avec lesquelles le PCAET doit être compatible	Axes	Objectifs stratégiques / actions
		26-Favoriser le recyclage, l'écologie industrielle et l'économie circulaire	Intégrer une stratégie territoriale en faveur de l'économie circulaire dans les Schémas de cohérence territoriale (SCoT) compatible avec la stratégie régionale d'économie circulaire et la feuille de route nationale	Axe 7 - Pérenniser les activités économiques du territoire en renforçant les mesures d'adaptation et en développant une économie circulaire	- Réduire les quantités de déchets à la source et valoriser les ressources résiduelles - Développer l'Ecologie industrielle et territoriale (EIT) sur TPM
LD 2 – Maîtriser la consommation de l'espace, renforcer les centralités et leur mise en réseau	Axe 1 – Structurer l'organisation du territoire en confortant les centralités	27-Conforter le développement et le rayonnement des centralités métropolitaines	Décliner la stratégie urbaine régionale dans l'armature territoriale des documents d'urbanisme et formaliser à ce titre des objectifs différenciés par niveaux de centralité et par types d'espace	Axe 5 - Poursuivre la politique d'aménagement durable du territoire	
		35- Conforter les centralités en privilégiant le renouvellement urbain et la cohérence urbanisme-transport	Privilégier l'intensification urbaine autour des dessertes en transports collectifs, gares et pôles d'échanges	Axe 5 Poursuivre la politique d'aménagement durable du territoire	
		37-Rechercher la qualité des espaces publics et favoriser la nature en ville	Favoriser la nature en ville et développer les espaces végétalisés et paysagers, par l'édiction d'orientations et d'objectifs favorables à la biodiversité en ville et à l'adaptation au changement climatique.	Axe 5 Poursuivre la politique d'aménagement durable du territoire	Promouvoir la gestion durable des jardins, des parcs et des autres espaces verts Action de promotion de la nature en ville
	Axe 2 – Mettre en cohérence l'offre de mobilité et la stratégie urbaine	38- développer avec l'ensemble des AOMD une information facilement accessible, une billettique simplifiée, une tarification harmonisée et multimodale	Assurer la transmission et la mise à disposition des informations relatives aux services de transports réguliers de voyageurs Garantir l'usage et le respect d'une norme d'interopérabilité commune	Axe 4 Poursuivre la politique de mobilité durable à l'échelle du territoire	Toutes les actions de l'axe 4
	(la région vise un report modal de la voiture individuelle de 15% à l'horizon 2030	41 Déployer des offres de transports en commun adaptés aux territoires, selon 3 niveaux d'intensité urbaine		Axe 4 Poursuivre la politique de mobilité durable à l'échelle du territoire	

SRADDET				Prise en compte et compatibilité par le PCAET	
Ligne directrice	Axe	Objectif à prendre en compte	Règles avec lesquelles le PCAET doit être compatible	Axes	Objectifs stratégiques / actions
		46-Déployer un réseau d'infrastructures en site propre couplées à des équipements d'accès et de stationnement en cohérence avec la stratégie urbaine régionale	Coordonner les aménagements et les usages des projets de Transports collectifs en site propre et de Parcs relais avec l'ensemble des modes de transport pour améliorer la performance intermodale globale	Axe 4 Poursuivre la politique de mobilité durable à l'échelle du territoire	
	Axe 3 – Reconquérir la maîtrise du foncier régional et restaurer les continuités écologiques	49-Préserver le potentiel de production agricole régional	Éviter l'ouverture à l'urbanisation et le déclassement des surfaces agricoles équipées à l'irrigation pour atteindre zéro perte de surfaces agricoles équipées à l'irrigation à l'horizon 2030. Identifier les espaces agricoles à enjeux et à potentiel		
LD 3 – Conjuguer égalité et diversité des territoires pour des territoires solidaires et accueillants	Axe 1 – Cultiver les atouts, compenser les faiblesses, réaliser le potentiel économique et humain de tous les territoires	58-Soutenir l'économie de proximité		Axe 7 - Pérenniser les activités économiques du territoire en renforçant les mesures d'adaptation et en développant une économie circulaire	
	Axe 2 – Soutenir les territoires et les populations pour une meilleure qualité de vie	60-Rénover le parc de logements existant, massifier la rénovation énergétique des logements et revitaliser les quartiers dégradés		Axe 3 - Réduire la consommation énergétique des bâtiments des secteurs résidentiel, tertiaire et communaux	Poursuivre les programmes de rénovation urbaine et le PIG Toutes les actions de l'axe 3
	Axe 3 – Développer les échanges et les réciprocitys entre territoires				

➔ D'une manière générale, l'ensemble des objectifs du SRADDET en lien direct ou indirect avec les thématiques climat-air-énergie sont prises en compte dans le PCAET TPM à travers ses objectifs stratégiques et ses actions.

➔ Aucune action du PCAET ne vient en contradiction des règles du SRADDET.

2.1.2. Plan Régional Santé Environnement (PRSE)

Le Plan Régional Santé Environnement décline de manière opérationnelle les actions du Plan National Santé Environnement, tout en veillant à prendre en compte les problématiques locales et à promouvoir des actions propres aux territoires. Le PNSE 4 sera décliné en Région Sud en 2022 par l'Agence Régionale de Santé (ARS), la Direction de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) et la Région Sud.

Les thématiques d'action du PRSE sont les suivantes :

- Air
- Eau
- Habitat
- Bruit
- Risques émergents et changement climatique
- Système de santé
- Urbanisme
- Déchets
- Alimentation

2.1.3. Schéma Régional Biomasse

Le schéma régional biomasse est créé conformément à la LTECV du 17 août 2015. A compter de l'année 2018, la production d'énergie à partir de la biomasse renforce l'atteinte des objectifs en matière de développement des énergies renouvelables et de transition énergétique. Le schéma régional biomasse vise à développer l'utilisation de la biomasse pour produire de l'énergie dans le respect des usages concurrents. Les impacts économiques, environnementaux et sociaux sont ainsi pris en compte.

Le schéma régional biomasse est composé de deux parties :

- L'état des lieux : il s'agit d'analyser la situation en Région Sud PACA, de la production à la consommation de biomasse, les politiques publiques et les perspectives d'évolution,
- Les orientations à atteindre pour chacune des sources de biomasse aux échéances définies par la programmation pluriannuelle de l'énergie (2023, 2030 et 2050).

Les trois sources de biomasse à considérer sont :

- D'origine forestière et assimilée comme les haies ou les plantations d'alignement,
- D'origine agricole ou agro-alimentaire : déjections animales, cultures intermédiaires entre deux cultures principales, déchets des industries agro-alimentaires etc.,
- Issues des déchets : biodéchets, bois en fin de vie, boues de stations d'épuration, etc.

Le SRB régional a été adopté le 15 mars 2019.

Le rapport environnemental du SRB précise que « les PCAET représentent un véritable outil de réalisation et de concrétisation des objectifs régionaux en termes de développement des énergies renouvelables, de recyclage,

d'atténuation et d'adaptation » [...] et « doivent prendre en compte et être compatibles avec les grandes orientations du SRB ».

Dans son avis sur l'évaluation environnementale du SRB, l'AE met en évidence les enjeux suivants :

- La diminution des émissions des gaz à effet de serre et la préservation des ressources liées à l'utilisation de biomatériaux dans les industries de première transformation et dans la production d'énergie ;
- La gestion des espaces et de la concurrence des usages entre eux ;
- La préservation de la qualité des sols, nécessitant de conserver sur place un apport naturel suffisant de biomasse
- La préservation de l'intégrité du réseau Natura 2000 et plus globalement de la biodiversité
- La préservation de la qualité de l'air, qui peut être altérée par la combustion de biomasse en dehors d'installations performantes ;
- La gestion qualitative et quantitative de l'eau ;
- La préservation de la qualité paysagère.

Le PCAET identifie les actions suivantes en lien avec le Schéma Régional Biomasse :

Axe 6 Développer la production et l'utilisation des énergies renouvelables

-Renforcer les chartes forestières en cours d'exécution (Massif des Maures) ou en cours d'élaboration (Sainte Baume) et mener une réflexion quant à la mise en place de chartes sur les autres massifs exploités pour le bois,

- Renforcer le suivi de l'origine du bois : inciter à l'achat de bois de proximité ou provenant des forêts durablement gérées,

-Valoriser les déchets organiques générés par les cantines scolaires,

- Réaliser une étude approfondie sur la production de biogaz par méthanisation des boues des stations d'épuration (STEP) et des déchets des restaurants scolaires et étudier les différentes possibilités de méthanisation.

Les actions précitées du PCAET concourent à la production d'énergies renouvelables d'origine biomasse. Le PCAET s'inscrit ainsi dans le sens du Schéma Régional Biomasse.

2.1.4. Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables de la région Sud PACA (S3RENR)

Les schémas régionaux de raccordement au réseau des énergies renouvelables entrent dans le cadre de la loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010, dite « loi Grenelle II » (au même titre que les SRCAE).

Définis par l'article L 321-7 du Code de l'Energie et par le décret n° 2012-533 du 20 avril 2012, ces schémas sont basés sur les objectifs fixés par les SRCAE et sont élaborés par RTE (Réseau de Transport d'Electricité).

Ils comportent essentiellement :

- Les travaux de développement des réseaux, en distinguant la création des réseaux et le renforcement des réseaux,
- La capacité d'accueil globale du S3RENR, ainsi que la capacité d'accueil par poste,
- Le coût prévisionnel des ouvrages à créer,
- Le calendrier prévisionnel des études à réaliser et des procédures à suivre pour la réalisation des travaux.

Le S3REN de la Région Sud Provence-Alpes-Côte d'Azur approuvé par le Préfet de région en 2014 est en cours de révision. La concertation préalable du public s'est déroulée du 09/12/2020 au 03/02/2021.

La révision du S3REN contribue à l'atteinte des objectifs du SRADDET relatif à l'augmentation de la production d'énergie électrique et thermique incluant le développement du photovoltaïque ainsi que sur le territoire en augmentant les capacités de raccordement aux réseaux de transports et de distribution des installations de production d'électricité (analysées dans le cadre du diagnostic).

Le PCAET identifie les actions suivantes en lien avec le S3REN :

Axe 6 Développer la production et l'utilisation des énergies renouvelables et de récupération

- Définir un schéma directeur des énergies renouvelables,
- Systématiser la réalisation d'études d'intégration des énergies renouvelables dans les nouveaux projets,

Axe 1 Renforcer l'intégration du développement durable dans le fonctionnement interne de la métropole

- Etudier systématiquement pour les bâtiments métropolitains à usage actuel ou futur la possibilité d'intégrer des systèmes économes en ressources (énergie, eau) et employant des énergies renouvelables

Les actions précitées du PCAET concourent au raccordement des équipements aux énergies renouvelables. Le PCAET s'inscrit ainsi dans le sens du Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables.

2.2. DOCUMENTS DEPARTEMENTAUX

2.2.1. Le Schéma départemental d'orientation relatif au développement des énergies renouvelables dans le Var

Ce schéma, qui n'a aucune portée réglementaire, a été réalisé par le Département dans le cadre du contrat d'objectifs ministériel de sécurisation électrique de la région Sud PACA. Toutefois, ce schéma n'est plus porté par le Département, suite aux évolutions de compétences de la loi NOTRe.

Ce schéma avait pour objectif :

- De définir les filières à soutenir et développer prioritairement, notamment les alternatives non électriques pour les usages thermiques telles que le solaire thermique, le bois énergie ou encore la thalassothérapie et celles pouvant contribuer significativement en période de pointe de consommation ;
- D'attirer l'attention sur les conditions d'implantation acceptables afin de préserver les espaces naturels et agricoles ainsi que les sites et paysages porteurs d'identité qui constituent un atout majeur du territoire mais aussi pour encourager l'implication des acteurs locaux et les investissements participatifs dans ce type de projet permettant ainsi de mieux maîtriser leur montage et leur retombées économiques ;
- D'être un outil de référence et d'aide à la décision pour les porteurs de projet privés et les élus locaux par l'apport d'informations générales et de recommandations spécifiques à chaque filière.

Les objectifs du SDEnR du Var sont résumés dans le tableau ci-dessous :

Puissance installée	MW	SRCAE 2020	VAR 2020	SRCAE 2030
Production de chaleur	Solaire thermique	1200	243	2800
	Géothermie	200	29	400
	Chaleur sur réseaux d'assainissement	110	22	270
	Thalassothermie	17	6	115
	Aérothermie	1400	248	2200
Chaleur et électricité	Bois-énergie	2600	465	2800
	Biomasse agricole	110	22	330
	Biogaz produit par méthanisation des déchets	275	Non défini	550
	Valorisation énergétique des déchets	Non défini	30 MW	Non défini
Production électrique	Photovoltaïque au sol	1150	305	2200
	Photovoltaïque sur bâtiment	1150	230	2250
	Eolien terrestre	545	65	1245
	Grande hydraulique	3000	37	3100
	Petite hydraulique	250		270
	Eolien offshore flottant	100	Non défini	600
	TOTAL		12 107	1692

Tableau 23 : Les objectifs du SDEnR du Var – Conseil départemental du Var

2.2.2. Les Plans de Protection de l'Atmosphère (PPA)

Le premier PPA du Var a été élaboré en 2007. Depuis, de nouveaux outils législatifs et réglementaires ont été créés, les compétences des collectivités en matière de lutte contre la pollution de l'air ont été clarifiées et des aides financières ont été mises en place pour accompagner les collectivités territoriales et les citoyens dans le développement de projets ou pour l'acquisition d'équipements plus vertueux.

C'est pourquoi, le PPA du Var devait être mis à jour : le nouveau PPA « Objectif 2025 » a été validé et approuvé le 17 mars 2022. Construit autour de 20 défis, déclinés en 60 actions concrètes, ses objectifs sont les suivants :

- Conserver sur toute la durée du PPA le respect des seuils réglementaires pour l'ensemble des stations fixes de surveillance de la qualité de l'air
- À l'horizon 2025 :
 - Plus aucune population exposée à des dépassements des valeurs limites réglementaires (sur la base des modélisations réalisées par AtmoSud).
 - Tendre vers les seuils recommandés par l'OMS pour les PM10 et PM2,5 (respectivement 20µg/m³ et 10µg/m³ en moyenne annuelle)



Figure 26 : Territoires couverts par le PPA du Var à l'horizon 2025

Le PPA Var Objectif 2025 couvre toutes les communes du territoire de TPM

3. DOCUMENTS INTERCOMMUNAUX ET COMMUNAUX

3.1. SCHEMA DE COHERENCE TERRITORIAL (SCOT)

Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) est un document d'urbanisme qui définit l'organisation spatiale et les grandes orientations de planification durable d'un territoire.

Le SCoT vise plus particulièrement à :

- Renforcer la cohérence entre le développement des territoires et la gestion économe et équilibrée de l'espace, notamment par la préservation des espaces agricoles, naturels et forestiers,
- Veiller au principe de mixité sociale et de diversité des fonctions, en prenant en compte à d'une part, les besoins et d'autre part, les ressources,
- S'assurer du respect de l'environnement dans toutes ses composantes,
- Harmoniser les décisions d'utilisation de l'espace sur le territoire.

Le SCoT est constitué de trois documents :

- Un « rapport de présentation » intégrant notamment, l'analyse de l'état initial de l'environnement, le diagnostic, ainsi que les incidences prévisibles du SCoT sur l'environnement, et les principales phases de réalisation envisagées.

- Un « Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD) » qui présente les objectifs des politiques publiques d'urbanisme.
- Un « Document d'Orientation et d'Objectifs (DOO) » qui définit les préconisations réglementaires d'organisation, de développement, et de protection du territoire. Ce document est opposable aux autres documents réglementaires.

Le SCoT est un document d'urbanisme, à portée réglementaire.

Le périmètre du SCoT Provence Méditerranée englobe celui de la métropole TPM, la ville de Toulon en est la ville centre.

Le SCoT Provence Méditerranée 1 a été approuvé en 2009 et a été révisé (SCoT Provence Méditerranée 2).

Ce dernier (le SCoT Provence Méditerranée 2) prolonge, précise et adapte le projet de développement de la métropole. Il a été élaboré dans un contexte sensiblement différent de celui du SCoT 1, avec notamment un territoire constitué de quatre intercommunalités, (dont une métropole et une communauté d'agglomération), une charte de Parc National et une charte de Parc naturel Régional. Le Conseil Syndical a voté à l'unanimité, le 26 octobre 2018 l'arrêt du « SCoT Provence Méditerranée 2 » ainsi que son Volet Littoral et Maritime valant Schéma de mise en valeur de la mer.

Le tableau suivant présente les liens entre le PCAET et le SCoT Provence Méditerranée.

Tableau 24 : Liens entre le PCAET et le SCoT Provence Méditerranée

Thématique	Orientations du SCoT (PAGD)	Orientations du SCoT (DOO)	Orientations du PCAET	Prise en compte
Air	3.2 Répondre au défi de la transition énergétique et de la réduction des émissions de gaz à effet de serre	Orientation 35. Diminuer l'exposition aux nuisances et aux pollutions	Ensemble des actions des axes 3 « Réduire la consommation énergétique des bâtiments des secteurs résidentiel, tertiaire et communaux » et 4 « Poursuivre la politique de mobilité durable à l'échelle du territoire »	Bonne prise en compte
Energie Climat (atténuation)	2.3. ORIENTATIONS RELATIVES A LA REPONSE AUX BESOINS DE LOGEMENTS 2.4 Poursuivre le développement des alternatives à l'usage individuel de la voiture 3.2 Répondre au défi de la transition énergétique et de la réduction des émissions de gaz à effet de serre 4.2. Gérer durablement les ressources du territoire et minimiser les impacts de l'activité humaine	Orientation 16. Améliorer et réhabiliter le parc de logements Orientation 17. Mesurer et comprendre les comportements des déplacements Orientation 18. Développer les transports en commun Orientation 19. Planifier un maillage complet et continu d'aménagements dédiés aux modes actifs Orientation 20. Développer et répartir les aires de covoiturage Orientation 25. Réduire et mieux organiser les flux de transports de marchandises Orientation 37. Accroître la sobriété énergétique et réduire les émissions de GES du territoire Orientation 38. Développer les énergies renouvelables pour assurer un mix énergétique diversifié et décentralisé	l'AXE 3 : « Réduire la consommation énergétique des bâtiments des secteurs résidentiel, tertiaire et communaux l'AXE 4 : « Poursuivre la politique de mobilité durable à l'échelle du territoire l'AXE 6 : « Développer la production et l'utilisation des énergies renouvelables	Oui l'ensemble des actions des axes 3, 4 et 6 répondent aux orientations du SCoT sur la thématique de l'atténuation du changement climatique
Energie Climat (adaptation)	4.1. Concevoir un mode de développement qui compose avec les risques naturels et technologiques	Orientation 39. Prendre en compte les risques naturels et réduire la vulnérabilité au changement climatique Orientation 42. Viser une gestion parcimonieuse de la ressource en eau	Axe 2 : « Organiser la gouvernance du PCAET » Axe 5 : « Poursuivre la politique d'aménagement durable du territoire » Axe 8 : « Renforcer la préservation des milieux naturels (eau, biodiversité et paysages)	La sensibilisation et la communication prévue à l'axe 2 ainsi que la mise en place de la GEMAPI (axe 8) intègrent la prise en compte du risque dans les aménagements. L'axe 5 expose plus particulièrement une action sur l'intégration

Thématique	Orientations du SCoT (PAGD)	Orientations du SCoT (DOO)	Orientations du PCAET	Prise en compte
				de mesures de développement durable dans l'aménagement urbain
Autres	1.1 Protéger, gérer, restaurer et mettre en valeur les espaces naturels, forestiers et agricoles et leurs fonctions paysagère et écologique 3.1. ORIENTATIONS RELATIVES A L'AMELIORATION DU CADRE DE VIE	Orientation 26. Améliorer la qualité des espaces publics Orientation 28. Préserver les sites bâtis d'intérêt paysager spécifique qui constituent en partie le patrimoine bâti de Provence Méditerranée Orientation 33. Améliorer la qualité des projets d'aménagement Orientation 44. Conforter et accroître la gestion durable des déchets dans une logique d'économie circulaire	Axe 5 : « Poursuivre la politique d'aménagement durable du territoire » Axe 7 : « Pérenniser les activités économiques du territoire en renforçant les mesures d'adaptation et en développant une économie circulaire »	Bonne prise en compte.

Volet littoral	
Mesures du volet littoral	Prise en compte par le PCAET
Mesures de protection du milieu marin	Axe 8 – Renforcer la préservation des milieux naturels Toutes les actions œuvrant à une réduction des polluants atmosphériques
Vocations des différents secteurs de l'espace maritime et les conditions de compatibilité des différents usages	Axe 6 – Développer la production et l'utilisation des énergies renouvelables, en particulier le projet d'extension du réseau de thalassothermie Axe 7 – Pérenniser les activités économiques en renforçant les mesures d'adaptation et en développant une économie circulaire Axe 8 – Renforcer la préservation des milieux naturels (eau, biodiversité, et paysages)
Orientations et principes de localisation des équipements portuaires	Axe 7 – Pérenniser les activités économiques en renforçant les mesures d'adaptation et en développant une économie circulaire Axe 5 – Poursuivre la politique d'aménagement durable du territoire Axe 8 - Renforcer la préservation des milieux naturels
La gestion durable du trait de côte et la réduction de la vulnérabilité du territoire face aux aléas érosion/submersion et éboulement de terrain	Axe 7 – Pérenniser les activités économiques en renforçant les mesures d'adaptation et en développant une économie circulaire

➔ **A la lecture du tableau pré-exposé le PCAET prend globalement bien en compte les orientations du SCoT Provence Méditerranée.**

3.2. PLAN DE PROTECTION DE L'ATMOSPHERE (PPA) DU VAR « OBJECTIFS 2025 »

Le premier PPA du Var a été élaboré en 2007. Depuis, de nouveaux outils législatifs et réglementaires ont été créés, les compétences des collectivités en matière de lutte contre la pollution de l'air ont été clarifiées et des aides financières ont été mises en place pour accompagner les collectivités territoriales et les citoyens dans le développement de projets ou pour l'acquisition d'équipements plus vertueux.

C'est pourquoi, le PPA du Var devait être mis à jour : le nouveau PPA « Objectif 2025 » a été validé et est actuellement soumis à consultation. Construit autour de 20 défis, déclinés en 60 actions concrètes, ses objectifs sont les suivants :

- Conserver sur toute la durée du PPA le respect des seuils réglementaires pour l'ensemble des stations fixes de surveillance de la qualité de l'air
 - À l'horizon 2025 :
 - Plus aucune population exposée à des dépassements des valeurs limites réglementaires (sur la base des modélisations réalisées par AtmoSud).
 - Tendre vers les seuils recommandés par l'OMS pour les PM₁₀ et PM_{2,5} (respectivement 15µg/m³ et 5µg/m³ en moyenne annuelle)
- ➔ **Les objectifs de qualité de l'air du PCAET contribuent à la réalisation de ceux du PPA du Var « Objectifs 2025 ».**

3.3. PLAN D' ACTIONS POUR LA QUALITE DE L'AIR (PAQA)

Le Plan d'actions pour la Qualité de l'Air a été rendu obligatoire par la LOM (Loi d'Orientation et Mobilités) qui cible les EPCI de plus de 100 000 habitants et les EPCI de 20 000 habitants couverts partiellement ou intégralement par un PPA.

L'article 85 de la LOM prévoit notamment que les PCAET établis sur les territoires concernés définissent un plan d'actions en vue d'atteindre des objectifs territoriaux biennaux, à compter de 2022, de réduction des émissions de polluants atmosphériques au moins aussi exigeants que ceux prévus au niveau national en application de l'article L. 222-9 du code de l'environnement (objectifs fixés par le plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques dit « PREPA »).

➔ **TPM est concernée par la réalisation du PAQA. Ce dernier est intégré au sein du PCAET.**

3.4. PLAN DE DEPLACEMENTS URBAINS (PDU)

Un Plan de Déplacements Urbains (PDU) est un document de planification défini aux articles L.1214-1 et suivants du Code des transports.

Le PDU détermine, dans le cadre d'un périmètre de transports urbains, l'organisation du transport des personnes et des marchandises, la circulation et le stationnement. Tous les modes de transports sont concernés, ce qui se traduit par la mise en place d'actions en faveur des modes de transports alternatifs à la voiture particulière : les transports publics, les deux roues, la marche.

Le PDU vise à « planifier », c'est-à-dire prévoir sur un territoire, celui de la Métropole TPM, et durant une période donnée, généralement 10 ans, l'action politique en matière de mobilité.

Après un PDU 2005-2015, le PDU 2015-2025 s'inscrit dans la continuité du précédent PDU, en réaffirmant les volontés affichées dans le premier programme, et en comprenant de nouvelles orientations.

Les ambitions du PDU ont des objectifs de parts modales ambitieux afin de diminuer le trafic automobile et augmenter les déplacements alternatifs cités ci-après :

- 50 % des déplacements des résidents de TPM réalisés en voiture contre 59% en 2008,
- 10% des déplacements des résidents de TPM réalisés en transport en commun contre 5,9% en 2008,
- 36% des déplacements des résidents de TPM réalisés en modes actifs (3% vélo, 33% la marche) contre 31% en 2008 (1,3% vélo, 30% la marche).

Tableau 25 : Articulation du PCAET TPM avec le PDU de TPM

Thématique	Ambitions du PDU	Orientations du PCAET en lien avec le PDU
Qualité de l'air et	50 % des déplacements des résidents de TPM réalisés en voiture contre 59% en 2008.	Toutes les actions de l'axe 4 « Poursuivre la politique de mobilité durable à l'échelle du territoire » contribuent à atteindre les ambitions du PDU : - Informer, sensibiliser et communiquer - Améliorer la connaissance des déplacements sur le territoire
	10% des déplacements des résidents de TPM réalisés en transport en commun contre 5,9% en 2008	
Energie / climat (atténuation)	36% des déplacements des résidents de TPM réalisés en modes actifs (3% vélo, 33% la marche) contre 31% en 2008 (1,3% vélo, 30% la marche)	- Favoriser le développement durable des transports en commun - Faciliter les déplacements doux sur le territoire

➔ **Les actions du PCAET vont dans le sens des ambitions du Plan de Mobilité afin d'atteindre les objectifs en matière d'évolution de la mobilité sur le territoire pour améliorer la qualité de l'air et préserver l'environnement (notamment en matière d'imperméabilisation).**

3.5. PLAN LOCAL D'URBANISME (PLU)

Le Plan Local d'Urbanisme (PLU) est le principal document de planification de l'urbanisme au niveau communal. Le PLU est régi par les dispositions du code de l'urbanisme. La loi « Grenelle II » du 12 juillet 2010, a modifié plusieurs aspects du PLU : prise en compte de la trame verte et bleue, définition d'orientations d'aménagement et de programmation, PLH (Programme Local de l'Habitat) intégré dans celles-ci.

Les éléments constitutifs du PLU sont :

- Un rapport de présentation,
- Le projet d'aménagement et de développement durables,
- Les orientations d'aménagement et de programmation,
- Le zonage et les documents graphiques du règlement,
- Le règlement,
- Les annexes.

De plus, lorsque l'EPCI (Établissement Public de Coopération Intercommunale) en a la compétence, le périmètre du PLU est celui de l'intégralité de l'EPCI, le PLU est nommé "PLUI" (Programme Local d'Urbanisme Intercommunal).

La métropole de TPM a acquis juridiquement la compétence PLUI au 1er janvier 2018. Actuellement, sur le territoire, chaque commune a son propre PLU, et la reprise par TPM est en cours d'organisation. Il conviendra que le PLUI soit élaboré comme un levier opérationnel et permettant de garantir l'atteinte des objectifs du PCAET.

➔ Prise en compte par le PCAET :

Les actions qui seront mis en œuvre dans le cadre du PCAET devront prendre en compte les orientations des PLU ou du PLUI à venir.

Ainsi, tout nouveau projet de quartier, de construction de bâtiments ou de voies de déplacements (cyclable par exemple) devront être dimensionnés en respectant les réglementations en terme :

- De superficies d'espaces verts,
- D'imperméabilisation des sols,
- De zones de stationnements y compris pour les deux roues,
- De hauteur de bâtiment,

- D'intégration des thématiques climat-air-énergie.

En effet, il s'agit de favoriser l'émergence d'un projet de territoire partagé prenant en compte à la fois les politiques nationales et territoriales d'aménagement et les spécificités du territoire. Ainsi, des espaces dédiés à la construction de futures centrales de production d'énergies renouvelables, à la mobilité douce, seront à prévoir dans les zonages afin de permettre la bonne mise en œuvre du PCAET.

3.6. PROGRAMME LOCAL DE L'HABITAT (PLH)

Le Programme Local de l'Habitat (PLH) fixe la politique de l'habitat de l'ensemble des communes membres de la Métropole.

Le PLH définit, pour une durée de six ans, les objectifs et les principes visant :

- À répondre aux besoins en logements et en hébergement,
- À favoriser le renouvellement urbain et la mixité sociale,
- À améliorer l'accessibilité du cadre bâti aux personnes handicapées, en assurant une répartition équilibrée et diversifiée de l'offre de logements.

Les objectifs de ce programme ont été définis jusqu'en 2016 (prolongé pour 2018), et les questionnements sont en cours pour le prochain Programme Local de l'Habitat.

- ➔ **La lutte contre l'étalement urbain et la réhabilitation massive du bâti existant (plateforme de rénovation énergétique « Bien chez soi ») sont au cœur du projet stratégique du PLH de TPM. Ces orientations participent de manière directe à la réduction des consommations énergétiques et à l'adaptation du parc bâti aux modifications climatiques et marque une cohérence entre le PCAET et le PLH.**

3.7. CHARTE DU PARC NATIONAL DE PORT-CROS

Le Parc National de Port-Cros, créé en décembre 1963, est le premier parc national en Europe comprenant une partie maritime.

La gestion des parcs nationaux repose sur le principe d'un projet de développement durable transcrit dans une « charte ». La mise en œuvre de cette charte fait l'objet d'un partenariat entre l'État, les élus locaux et les acteurs du territoire.

Ainsi, la charte du Parc National de Port-Cros affirme la préoccupation d'une gestion durable des valeurs paysagères, culturelles et naturelles du territoire, socle de l'économie locale et du bien-être social. Cela s'applique de manière différenciée sur l'espace du parc composé :

- De deux cœurs dont le périmètre est le suivant : l'île de Port-Cros, les espaces naturels de l'île de Porquerolles, et une bande maritime de 600 mètres autour des îles,
- D'une aire d'adhésion et d'une aire maritime adjacente aux cœurs.

La charte contient 6 ambitions citées ci-après :

1. Préserver et mettre en valeur le patrimoine naturel, culturel et paysager littoral, maritime et insulaire du parc national,
2. Préserver la biodiversité et les fonctions des milieux naturels terrestres et marins,
3. Soutenir un développement local durable, valorisant les potentialités du territoire et respectant ses capacités,
4. Promouvoir un aménagement durable et une mobilité apaisée,

5. Préparer l'avenir en investissant dans la recherche, l'innovation et l'éducation au développement durable et en anticipant les évolutions du territoire,
6. Développer une approche intégrée terre/mer par une coopération renforcée, une articulation des outils et une solidarité d'action entre acteurs.

Les Iles d'Hyères sont des territoires insulaires sur lesquels un mode de vie « en autonomie » est particulièrement recherché. Il constitue ainsi des sites exemplaires en matière de développement durable. Une démarche a été contractualisée entre ENEDIS, le Parc National de Port-Cros et TPM nommée « Iles d'Hyères durables » afin de mener de façon concertée des actions de développement durables au sein des Iles (Porquerolles, Port-Cros et le Levant). Cette action est mentionnée dans l'axe 8 du PCAET.

Les liens entre les axes du PCAET et les ambitions de la charte sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 26 : Articulation entre le PCAET TPM et la charte du Parc National de Port-Cros

Ambitions de la charte	Orientations du PCAET
Patrimoine Biodiversité Développement local Aménagement/mobilité Education recherche Gouvernance	Axe 2 : « Organiser la gouvernance du PCAET » : prévoit notamment la sensibilisation et la communication
	Axe 5 : « Poursuivre la politique d'aménagement durable du territoire »
	Axe 7 « Pérenniser les activités économiques du territoire en renforçant les mesures d'adaptation et en développant une économie circulaire », et notamment le développement des circuits courts agricoles
	Axe 8 : « Renforcer la préservation des milieux naturels » - démarche « Iles d'Hyères durables »

- ➔ Le PCAET prend en compte et va dans le sens de la charte du Parc National de Port-Cros au travers de ses différents axes, en particulier les axes liés à la sensibilisation, à l'aménagement du territoire, à la préservation de la biodiversité, et au développement des circuits courts.

4. DOCUMENTS DE GESTION DE LA RESSOURCE EN EAU

4.1. SCHEMA DIRECTEUR D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX RHONE-MEDITERRANEE (SDAGE)

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Rhône Méditerranée est un instrument d'orientation de la gestion de l'eau instauré par la Loi Sur l'Eau du 03 janvier 1992. Le SDAGE a pour objectif d'encadrer, à l'échelle du bassin hydrographique, une gestion équilibrée de la ressource en eau. Il fixe les grandes orientations de gestion de l'eau et des milieux aquatiques avec l'objectif général de maintenir les masses d'eau en bon état, voire très bon état ou d'atteindre le bon état (ou bon potentiel pour les masses d'eau fortement modifiées) à une échéance déterminée.

Dans le cadre de la programmation du SDAGE pour la période 2022-2027, le projet de SDAGE a été adopté par le comité de bassin le 25 septembre 2020 et le programme de mesure a été porté à la consultation du public en mars 2021. A ce jour le projet de SDAGE n'a pas été arrêté.

L'élaboration du projet de SDAGE 2022-2027 s'appuie un l'état des lieux réalisé en 2019 visant à définir pour chaque masse d'eau le risque de non atteinte du bon état en 2027 et dans un second temps à prévoir les actions permettant d'influer sur cette tendance afin d'atteindre les objectifs fixés par le Comité de Bassin. Ce dernier indique que :

- 48 % des masses d'eau superficielles ont atteint l'objectif de bon état / bon potentiel écologique (contre l'objectif initial du SDGE fixé à 66%) ;

- 96 % des masses d'eau superficielles ont atteint l'objectif de « bon état chimique (avec ubiquiste). L'objectif défini par le SDAGE a été dépassé (fixé à 93%) ;
- 89 % des masses d'eau souterraines ont atteint l'objectif de bon état quantitatif (contre l'objectif initial fixé à 99%).
- 85 % des masses d'eau souterraine présentent un bon état chimique (objectif initial fixé par l'atteint).
- Le projet de SDAGE 2022-2027 reprend ainsi les intitulés et l'organisation générale des 9 orientations fondamentales (OF) du SDAGE 2016-2021.
 - **OF0** : adaptation aux effets du changement climatique,
 - **OF1** : privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité,
 - **OF2** : concrétiser la mise en œuvre du principe de non-dégradation des milieux aquatiques,
 - **OF3** : prendre en compte les enjeux économiques et sociaux des politiques de l'eau et assurer une gestion durable des services publics d'eau et d'assainissement,
 - **OF4** : renforcer la gestion de l'eau par bassin versant et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau,
 - **OF5** : lutter contre les pollutions en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé :
 - **OF6** : préserver et restaurer le fonctionnement naturel des milieux aquatiques et des zones humides,
 - **OF7** : atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir,
 - **OF8** : augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques.

Le projet de SDAGE 2022-2027 a conduit notamment :

- Au renforcement de l'OF0, traitant de l'adaptation du bassin aux effets du changement climatique ;
 - Au renforcement de la gestion intégrée de tous les enjeux de l'eau sur les territoires, un élargissement des thématiques traitées à l'ensemble des compétences liées à l'eau et de la gouvernance locale (OF4) ;
 - Au développement fort des approches territoriales pour la réduction des émissions de substances dangereuses et de pesticides (OF5) ;
 - Au renforcement d'une approche intégrée de l'ensemble des composantes de l'hydromorphologie, un renforcement de la préservation des réservoirs biologiques et un développement des synergies entre bon fonctionnement des milieux et réduction de l'aléa inondation (OF6) ;
 - À l'intégration des perspectives d'évolution de la ressource et des usages dans les plans de gestion de la ressource en eau, le renforcement de la nécessité de développer des usages plus sobres en eau et le confortement des démarches stratégiques locales sur l'aspect quantitatif de la ressource (OF7) ;
 - Au développement des solutions alternatives aux ouvrages de protection pour lutter contre les inondations, notamment par la mise en avant des espaces de bon fonctionnement des cours d'eau, et une plus grande prise en compte des enjeux liés aux ruissellements (OF8).
- ➔ **Le PCAET intègre les enjeux relatifs à l'adaptation au changement climatique, la préservation de la ressource en eau et la lutte contre le risque inondation sur son territoire.**

4.2. SCHEMA D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX DU GAPEAU (SAGE)

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) est un outil pour mettre en œuvre une gouvernance locale de l'eau, et permettre une gestion durable des ressources. Il fixe des objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur, de protection quantitative et qualitative de la ressource en eau.

Il constitue un instrument de planification élaboré de manière collective, sur un périmètre hydrographique cohérent. Le SAGE est approuvé par la Commission Locale de l'Eau (CLE), souvent appelée « Parlement de l'eau ». Il s'agit d'une instance de décision représentant les divers acteurs du territoire (collectivités territoriales, représentants des usagers et représentants de l'État).

Le SAGE est composé de deux documents de portée réglementaire :

- Le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable, opposable à l'administration,
- Et le règlement, opposable aux tiers.

Sur le territoire de TPM, un bassin versant est concerné par un SAGE : le bassin versant du fleuve du Gapeau.



Figure 30 : Carte du périmètre du bassin versant du Gapeau

Le SAGE du Gapeau est en cours d'élaboration. Il a fait l'objet d'un diagnostic et sa stratégie a été adoptée en 2017. Les prochaines étapes avant son approbation consistent à l'élaboration du Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD), et du règlement.

La stratégie adoptée a mis en évidence les priorités suivantes :

- Volet Quantité : vers une gestion quantitative coût-efficace, c'est-à-dire optimisée, et en faveur des milieux.
 - Volet Milieux aquatiques : une mise en valeur des milieux aquatiques pour retrouver l'équilibre fonctionnel du bassin versant.
 - Volet Inondations : une gestion cohérente des enjeux liés aux inondations à l'échelle du bassin et prenant en compte les milieux aquatiques.
 - Volet Gouvernance : des moyens de communication et d'animation à la hauteur de l'ambition du SAGE.
- ➔ **Les axes prioritaires précités, et le PAGD lorsque celui-ci sera arrêté, seront pris en compte dans les actions de TPM dans le cadre de la compétence GEMAPI et du programme d'actions du PCAET.**

4.3. CONTRATS DE BAIE DE LA RADE DE TOULON ET DES ILES D'OR

Le contrat de baie est une démarche collective et volontaire dont l'objectif est de proposer et mettre en œuvre un programme d'actions opérationnel visant à améliorer la qualité des eaux et des milieux aquatiques sur un territoire donné (eaux côtières, eaux superficielles et eaux souterraines). Depuis sa création, Toulon Provence Méditerranée anime deux démarches contrat de baie sur son territoire : le Contrat de baie de la Rade de Toulon (trois contrats signés depuis 2002 : 2002-2009 ; 2013-2018 et 2020-2021) et le Contrat de baie des Iles d'or (un contrat signé sur la période 2016-2021), permettant ainsi de fédérer les acteurs locaux autour de cet objectif commun.

Alors que ces deux derniers contrats se sont terminés au 31 décembre 2021, un nouveau contrat de baie est en cours de préparation. Il concernera la période 2023-2027 et se décomposera en deux phases : une première phase de deux ans (2023-2024) et une seconde phase de trois ans (2025-2027). Il est construit à l'échelle des deux territoires de la Rade de Toulon et de la baie des Iles d'or réunis, ainsi que leurs bassins versants, et débutera au 1^{er} janvier 2023.

Les enjeux de ce nouveau contrat de baie, bâtis sur la base du bilan des anciens contrats et d'une large concertation locale menée au printemps 2022, sont au nombre de six : quatre enjeux opérationnels et deux enjeux transversaux. Il s'agit de :

- ☞ Réduire les pollutions pour améliorer la qualité des eaux (enjeu A) ;
- ☞ Préserver et garantir une gestion durable et équilibrée de la ressource en eau (enjeu B) ;
- ☞ Gérer durablement les milieux aquatiques continentaux, en lien avec la prévention des risques (enjeu C) ;
- ☞ Gérer durablement l'interface terre-mer et le milieu marin (enjeu D) ;
- ☞ Renforcer l'intégration des enjeux « EAU » dans les documents d'urbanisme (enjeu E) ;
- ☞ Animer le Contrat, faire vivre le réseau d'acteurs et promouvoir la démarche (enjeu F).

Sur la base de ces enjeux, le document sera constitué d'un programme d'actions opérationnel co-construit avec les acteurs du territoire, assorti de fiches-actions détaillées et d'un plan de financement pour chacune des opérations proposées.

- ➔ **Le PCAET ne comprend pas d'actions spécifiques aux contrats de baie, ceci afin d'éviter les doublons avec les services en charge de la gestion de ces contrats de baie. En revanche, toutes les actions du PCAET vont dans le sens de ces contrats de baie, à travers la préservation des espaces naturels, la prévention des déchets et la bonne gestion des ressources en eau.**

4.4. PLAN DE GESTION DU RISQUE INONDATION (PGRI) 2022-2027 DU BASSIN RHONE-MEDITERRANEE

Le Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) est un document de planification dans le domaine de la gestion des risques d'inondation à l'échelle du bassin Rhône-Méditerranée. Élaboré par le préfet coordonnateur de bassin, il couvre une période de 6 ans. Le PGRI est mis en œuvre par l'élaboration de stratégies locales, notamment via des PAPI. Le PGRI est document complémentaire au SDAGE qui constitue l'outil de mise en œuvre de la Directive Inondation. En effet il vise à :

- Encadrer l'utilisation des outils de prévention des risques inondation (ici à l'échelle du Bassin Rhône-Méditerranée) ;
- Définir des objectifs prioritaires pour réduire les conséquences négatives des inondations sur les Territoires à Risques d'Inondation important (TRI).

En cohérence avec la révision du SDAGE établi pour la période précédente 2016-2021, le projet de PGRI 2022-2027 est en cours de consultation. Il sera approuvé dans sa version définitive avant mars 2022.

Conformément à l'article L. 566-7 du Code de l'Environnement, le PGRI définit, à l'échelon du bassin hydrographique, les objectifs de gestion des risques d'inondation pour réduire les conséquences négatives des inondations. Ceux-ci doivent permettre d'atteindre les objectifs prioritaires de la stratégie nationale de gestion des risques d'inondation.

La révision du PGRI pour la période 2022-2027 vise essentiellement son actualisation et sa consolidation pour renforcer sa portée. Les modifications apportées recherchent donc l'efficacité du PGRI sans en modifier la structure. Les 5 grands objectifs du PGRI 2016-2021 restent inchangés. Les principales modifications apportées par rapport au premier PGRI, selon l'avis de l'AE sur le projet en consultation, sont indiquées en italique.

- Grand objectif n°1 : Mieux prendre en compte le risque dans l'aménagement et maîtriser le coût des dommages liés à l'inondation ;
 - *Limiter l'urbanisation en zone inondable et réduire la vulnérabilité des enjeux déjà exposés ;*
 - *Affirmer sur tous les territoires les principes fondamentaux de la prévention des inondations, en tenant compte du décret du 5 juillet 2019 relatif aux plans de prévention des risques concernant les aléas débordement de cours d'eau et submersion marine (décret PPRi) ;*
 - *Insister sur l'adaptation du bâti existant ;*
 - Grand objectif n°2 : Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques ;
 - *Développer les solutions alternatives aux ouvrages de protection (notamment celles fondées sur l'usage de l'espace de bon fonctionnement des cours d'eau et la mobilisation de nouvelles capacités d'expansion de crues, et celles fondées sur la nature),*
 - *Encourager les études globales sur le ruissellement, gérer les ouvrages de protection en tenant compte de la protection de la biodiversité ;*
 - Grand objectif n°3 : Améliorer la résilience des territoires exposés ;
 - *Passer de la prévision des crues à la prévision des inondations, développer la culture du risque ;*
 - Grand objectif n°4 : Organiser les acteurs et les compétences ;
 - *En sus des évolutions prévues aussi au Sdage26, intégrer la politique de gestion des inondations à celle de l'aménagement du territoire et associer les acteurs concernés le plus en amont possible, affirmer la nécessaire co-animation Etat-collectivités des SLGRI ;*
 - Grand objectif n°5 : Développer la connaissance sur les phénomènes et les risques d'inondation.
 - *Poursuivre la connaissance des phénomènes d'inondation et étudier les effets du changement climatique sur les aléas.*
- Le PCAET intègre les enjeux relatifs à la lutte contre le risque inondation sur son territoire via la mise en œuvre des actions des différents PAPI du territoire relative aux enjeux du changement climatique.
- De manière plus opérationnelle, limiter l'imperméabilisation des sols et favoriser les espaces perméables dans le cadre des aménagements prévus dans le cadre du PCAET (ou indirectement via l'élaboration des schémas) est une mesure prise qui permettra de réduire les phénomènes d'inondation par ruissellement.

4.5. PLAN DE GESTION DES RISQUES D'INONDATION (PGRI) ET LE TERRITOIRE A RISQUE INONDATION (TRI) DE TOULON HYERES

Le Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) est l'outil de mise en œuvre de la directive inondation. Le PGRI vise à :

- Encadrer l'utilisation des outils de la prévention des inondations à l'échelle du bassin Rhône-Méditerranée (PPRI, PAPI, TRI...)
- Définir des objectifs prioritaires pour protéger les biens et les personnes et réduire les conséquences négatives des inondations des 31 Territoires à Risques Important d'inondation (TRI) du bassin Rhône-Méditerranée.

Le territoire de TPM fait partie du TRI Toulon-Hyères. Les objectifs définis spécifiquement au territoire dans le cadre du PGRI sont les suivants :

- Mieux prendre en compte le risque inondation dans l'aménagement et maîtriser le coût des dommages liés à l'inondation,
 - Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques,
 - Améliorer la résilience des territoires exposés,
 - Organiser les compétences et la répartition des tâches entre les acteurs,
 - Développer la connaissance sur les phénomènes et les risques d'inondation.
- ➔ **Ces orientations seront prises en compte dans les actions de TPM dans le cadre de sa compétence GEMAPI (axe 8).**



F. SUIVI ENVIRONNEMENTAL DE LA MISE EN ŒUVRE DU PCAET

Pour rappel, les indicateurs doivent permettre de :

- Vérifier la correcte appréciation des incidences favorables ou défavorables et le caractère adéquat des mesures prises (« indicateur d'impact ») ;
- Identifier les impacts positifs ou négatifs imprévus et permettre, si nécessaire, l'intervention de mesures appropriées (« indicateur de suivi »).

1. LA CAPITALISATION DES INDICATEURS DANS UN OUTIL DE SUIVI ET D'ÉVALUATION

Il n'existe pas de spécifications réglementaires concernant l'outil et/ou les méthodes de suivi d'un PCAET.

Dans ce cadre, TPM propose de mettre en place le suivi de **deux types d'indicateurs** :

- Les indicateurs **d'évaluation de la progression Climat-Air-Energie du territoire**

Les indicateurs Climat-Air-Energie quantitatifs suivants seront renseignés annuellement à l'échelle du territoire **à partir des données de la base CIGALE** (produite et actualisée par l'ORECA), notamment :

- Consommations d'énergie finale (GWh/an),
- Production d'énergies renouvelables et de récupération par filières (GWh/an),
- Emissions de gaz à effet de serre par secteurs d'activités (ktéqCO₂/an),
- Emissions de polluants atmosphériques par type de polluants et par secteurs d'activités (t de polluants /an).

Ainsi que d'autres indicateurs relatifs à :

- La séquestration carbone
- Aux données climatiques

Ces données **seront comparées à l'année de référence du diagnostic** pour suivre **leur pourcentage d'évolution annuelle** et les **comparer aux objectifs globaux chiffrés du PCAET** (voir rapport stratégie PCAET).

- Les indicateurs **de suivi de la réalisation de la programmation 2022-2027**

Plusieurs indicateurs ont été retenus dans le dispositif de suivi et de réalisation de cette première programmation. Ils doivent permettre de suivre globalement l'avancée de l'action climat-air-énergie sur le territoire de TPM. Ces derniers sont décrits selon leurs :

- Son **unité**
- Son **année de référence**, sa **valeur de référence**
- Son **année d'objectif**, sa **valeur d'objectif**
- La désignation de la **structure détentrice de données** permettant d'alimenter l'indicateur.

Ces indicateurs ont été compilés dans **un tableau de bord (tableau Excel)**.

Ce tableau de bord a été pensé pour être facilement appropriable et à usage facilité par les services de TPM. A ce titre, et pour faire le lien avec les démarches en cours (notion de transversalité du PCAET), les indicateurs des dispositifs de suivi / évaluation existants ont été capitalisés. Par exemple :

- Les indicateurs des actions du *Label Climat-Air-Energie* concrétisant ainsi la mise en œuvre de l'axe 2 : Organiser la gouvernance, la communication, la communication du PCAET de TPM (et notamment la Fiche-action n° 2.2 « *Suivre et animer le PCAET (en poursuivant la labellisation Climat-Air-Energie de TPM)* ». A noter que les indicateurs des actions du Label Climat-Air-Energie sont également capitalisés dans les Fiches-actions contenues notamment dans l'axe 1 « Renforcer l'intégration du développement durable dans le fonctionnement interne de TPM ».
- Les indicateurs du *SCoT Provence Méditerranée* pour les Fiches-actions touchant aux enjeux urbanistiques / fonciers (notamment en lien avec les projets d'implantations de projets EnR, les actions favorisant les séquestrations du carbone etc.). Sont notamment concernées les actions appartenant à l'axe 5 « Poursuivre la politique d'aménagement durable du territoire » et notamment la Fiche-action 5.1 « Intégrer des objectifs Climat-Air-Energie (CAE) et Economie Circulaire (ECi) dans les documents d'urbanisme ».
- Les indicateurs sur le volet énergétique travaillés dans le cadre du *Schéma Directeur des Energies (SDE)* élaboré concomitamment au présent PCAET
- Les indicateurs des actions retenues au titre du *Contrat Métropolitain de Relance et de Transition Écologique (CMRTE)*
- Les indicateurs relatifs aux démarches ayant des retombées sur le territoire de TPM, par exemple :
 - Les indicateurs de réalisation / impact capitalisés au sein du *Contrat Territorial en faveur du développement des Energies Renouvelables Thermiques du Var (COTER Var)* dans le cadre de l'axe 6 « Développer la production et l'utilisation des énergies renouvelables et de récupération (EnR&R) » > Fiche actions n°6.1 à 6.8).
 - Les indicateurs de réalisation / impact capitalisés par exemple au sein du PAPI (programme d'actions de prévention des inondations) des petits côtiers toulonnais dans le cadre de l'axe 8 « Renforcer la préservation des milieux naturels, s'adapter au changement climatique, séquestrer le carbone » > Fiche-action 8.1 « Renforcer la prévention des risques naturels »
- Les indicateurs qui contribuent au suivi environnemental des incidences potentielles de mise en œuvre du PCAET

Les indicateurs d'évaluation de la progression Climat-Air-Energie du territoire

Renseignés **annuellement** à l'échelle du territoire à partir des données de la **base CIGALE** (produite et actualisée par l'ORECA), notamment :

- Consommations d'énergie finale (GWh/an),
- Production d'EnR&R par filières (GWh/an),
- Emissions de GESpar secteurs d'activités (kteqCO2/an),
- Emissions de polluants atmosphériques par type de polluants et par secteurs d'activités (tonnes de polluants /an) .

Ces données seront **comparées à l'année de référence** du diagnostic pour suivre leur pourcentage d'évolution annuelle et les comparer aux objectifs globaux chiffrés du PCAET

Les indicateurs quantitatifs de suivi de la réalisation de la programmation 2022-2027

Permet de suivre **globalement l'avancée de l'action climat-air-énergie sur le territoire de TPM**

- **Capitalisation des indicateurs existants** : labels CAE et Eci, CRTE, SDE et PCAET etc.
- - Un **principe d'engagement** au cours de la mise en œuvre de la première **programmation, à enrichir cette première liste, au fur et à mesure de la mise en œuvre des actions.**

Figure 31 : Les deux types d'indicateurs pour le suivi / évaluation du PCAET de TPM.

La liste des indicateurs retenus pour le suivi / évaluation de la première programmation 2022-2027 du PCAET de TPM du Var est donnée dans le tableau ci-dessous.

Tableau 27 : Correspondance entre les indicateurs du PCAET de TPM et les actions de la première programmation 2022-2027 du PCAET de TPM

PCAET de TPM		PCAET de TPM	
N° action	Fiche-action	N° indicateur	Indicateur
ACHAT ET PATRIMOINE DE LA COLLECTIVITE		ACHAT ET PATRIMOINE DE LA COLLECTIVITE	
1.1.15	1er SPASER métropolitain : Elaborer le Schéma de Promotion des Achats Socialement et Écologiquement Responsables (SPASER) de la Métropole - Action commune Air-Climat-Energie et Economie Circulaire	1	<p>ACHAT TPM Pourcentage de contrat d'achats publics de la collectivité comportant au moins une considération environnementale (%) favorisant la diminution de l'empreinte carbone et la sobriété énergétique des activités liées aux marchés</p> <p>Pourcentage de contrat d'achats publics de la collectivité comportant au moins une disposition sociale (%) favorisant l'accès à l'emploi aux personnes qui en sont éloignées</p>
1.1.3	Organiser un suivi précis des consommations énergétiques des bâtiments et des coûts associés et les analyser	2	<p>PATRIMOINE TPM Consommation d'énergie finale des bâtiments publics (rapporté à la surface du patrimoine)</p>
CONSOMMATION D'ENERGIE DU TERRITOIRE		CONSOMMATION D'ENERGIE DU TERRITOIRE	
2.2.3	S'appuyer sur la démarche de labellisation Cit'ergie Climat-Air-Energie Suivre et contribuer à la démarche de labellisation Economie Circulaire	3	Consommation énergétique globale finale annuelle du territoire
		4	Consommation énergétique finale annuelle par habitant
GAZ A EFFETS DE SERRE (GES) DU TERRITOIRE		GAZ A EFFETS DE SERRE (GES) DU TERRITOIRE	
2.2.3	S'appuyer sur la démarche de labellisation Cit'ergie Climat-Air-Energie Suivre et contribuer à la démarche de labellisation Economie Circulaire	5	Emission de gaz à effet de serre globales annuelles du territoire
		6	Emissions de gaz à effet de serre annuelles du territoire par habitant
POLLUANTS ATMOSPHERIQUES DU TERRITOIRE		POLLUANTS ATMOSPHERIQUES DU TERRITOIRE	
2.2.3	S'appuyer sur la démarche de labellisation Cit'ergie Climat-Air-Energie Suivre et contribuer à la démarche de labellisation Economie Circulaire	7	Emissions annuelles de Nox (Oxydes d'azote) du territoire
		8	Emissions annuelles de SO ₂ (Dioxyde de soufre) du territoire
		9	Emissions annuelles de PM2.5 (particulaire) du territoire
		10	Emissions annuelles de COVNM (Composé Organiques Volatiles Nom Méthaniques) du territoire
		11	Emissions annuelles de NH3 (Ammoniac) du territoire
4.4.1	Étudier et mettre en place une Zone à Faibles Émissions mobilité (ZFEm) sur le territoire métropolitain	12	Diminution de la population exposée aux dépassements de NO ₂ , PM ₁₀ , PM _{2,5} Diminution de trafic sur la zone
BATIMENTS DU TERRITOIRE		BATIMENTS DU TERRITOIRE	
3.1.10	Déployer la plateforme de rénovation énergétique (Bien chez soi)	13	RESIDENTIEL Nombre de logements rénovés
Isolation et travaux de rénovation énergétique		Isolation et travaux de rénovation énergétique	
3.1.9	Animer le Programme d'Intérêt Général (PIG) pour la période 2022-2027	13.1	Nombre de logements individuels rénovés par année
		13.2	<i>dont part des rénovations complètes</i>
3.1.11	Identifier les bâtiments du secteur résidentiel les plus consommateurs d'énergie (données de consommations des opérateurs énergétiques + thermographie aérienne)	13.3	Nombre de logements en bâtiments collectifs rénovés chaque année
		13.4	<i>dont part des rénovations complètes</i>
Nouveaux logements		Nouveaux logements	
3.1.8	Mettre en œuvre les nouveaux programmes de rénovation urbaine avec l'ANRU, en gardant en point de vigilance l'esthétique des bâtiments et la préservation du patrimoine bâti sur tous les projets de rénovation urbaine	14	Construction de nouveaux logements
3.1.16	Sensibiliser et informer les habitants sur l'utilisation individuelle des énergies renouvelables (bois, solaire, etc), sur l'offre de proximité (professionnels) et les accompagner dans le montage des dossiers administratifs et de subventions	15	Production d'énergies renouvelables et d'énergie de récupération sur le territoire de TPM (kWh/an) du secteur résidentiel. Taux de couverture des EnR (%)
3.1.17	Sensibiliser et informer les habitants sur l'utilisation individuelle des ENR (bois, solaire, etc), sur l'offre de proximité (professionnels) et les accompagner dans le montage des dossiers administratifs et de subventions	16	ENR Nombre de toitures résidentielles individuelles équipées chaque année
3.2.1.2	Identifier les bâtiments des secteurs résidentiel, tertiaire et communaux les plus consommateurs d'énergie (données de consommations des opérateurs énergétiques + thermographie aérienne)	17	Evolution des consommations énergétiques des bâtiments de l'ensemble des secteurs : tertiaire et communaux
TERTIAIRE Rénovation énergétique		TERTIAIRE Rénovation énergétique	
3.2.1.2	Identifier les bâtiments des secteurs tertiaire et communaux les plus consommateurs d'énergie	18	Surface de bâtiments tertiaires (> 1000 m ²) rénovés par année
		19	Surface de bâtiments tertiaires (< 1000 m ²) rénovés par année
3.2.2.1	Moderniser et optimiser l'éclairage public en prévoyant un remplacement progressif et adapter l'orientation de l'éclairage public à la faune environnante	20	% de lampadaire fonctionnant à l'énergie solaire sur le territoire
3.2.2.3	Expérimenter et développer les lampadaires solaires autonomes		

PCAET de TPM		PCAET de TPM	
N° action	Fiche-action	N° indicateur	Indicateur
TRANSPORTS DU TERRITOIRE		TRANSPORTS DU TERRITOIRE	
Réduction du besoin en déplacement dont télétravail		Réduction du besoin en déplacement dont télétravail	
4.1.2	Réaliser une nouvelle enquête "ménage déplacements" sur le territoire afin d'actualiser les données de 2008	21	Trajets de moins de 10 km
		21.1	Trajets routiers et ferré de plus de 10 km
		21.2	Tourisme routier, marchandise, et entreprises
Report modal		Report modal	
			Trajets de moins de 10 km
4.1.1	Mettre en œuvre et communiquer sur les actions du PDU en s'appuyant sur la maison de la mobilité	21.3	Part modale mobilité en voiture particulière sur le nombre de déplacements
		21.4	Part modale mobilité transport en commun sur le nombre de déplacements
		21.5	Part modale mobilité active sur le nombre de déplacements
			Trajets routiers de plus de 10 km
4.1.1	Mettre en œuvre et communiquer sur les actions du PDU en s'appuyant sur la maison de la mobilité	21.6	Part modale mobilité en voiture particulière sur le nombre de déplacements
		21.7	Part modale mobilité ferrée sur le nombre de déplacements
			Tourisme, marchandise, et entreprises
4.1.1	Mettre en œuvre et communiquer sur les actions du PDU en s'appuyant sur la maison de la mobilité	21.8	Part modale des véhicules motorisés
			Covoiturage
4.3.1	Développer le covoiturage	21.9	Taux de remplissage des véhicules
			Véhicules électriques
4.1.1	Mettre en œuvre et communiquer sur les actions du PDU en s'appuyant sur la maison de la mobilité	21.10	Part de marché des véhicules électriques
		21.11	Nombre de nouveaux véhicules électriques chaque année
		21.12	Taux de véhicules électriques dans le parc
			Autres véhicules alternatifs
4.1.1	Mettre en œuvre et communiquer sur les actions du PDU en s'appuyant sur la maison de la mobilité	21.13	Part de marché des véhicules hydrogènes, biogaz...
		21.14	Nombre de nouveaux véhicules alternatifs chaque année
		21.15	Taux de véhicules alternatifs dans le parc de poids lourds/bus/car/gros navires
4.3.3	Redonner une vraie place au piéton en ville	22	Linéaire de parcours jalonné (km, nombre d'équipements)
4.3.4	Développer la randonnée urbaine : création d'un Sentier Métropolitain toulonnais « nature en ville »		
5.4.1	Mettre en œuvre le programme Nature4cityLIFE d'intégration de la nature en ville		
4.3.2	Promouvoir la pratique du vélo	23	Linéaires de pistes cyclables
4.3.7	Accompagner le Schéma Directeur des Aménagements Cyclables		
4.5.7	Déployer le réseau des IRVE	24	Nombre de bornes IRVE en service (65 à fin 2021, 65+97 = 162 bornes à fin 2022)
5.2.1	Encourager les constructions économes en énergie et la qualité environnementale en favorisant notamment le développement des éco-quartiers. Intégrer des démarches d'écoconception, de recours à des matériaux biosourcés	25	Nombre de constructions Bâtiments Durables Méditerranéens Nombre de projets d'aménagement de type « Ecoquartiers » ou « Quartiers Durables Méditerranéens »
5.2.6	Favoriser l'achat de plantes endémiques chez les producteurs locaux et mener une réflexion sur la création d'un centre de production horticole mutualisé entre les différentes communes afin de limiter l'achat de plantes à l'extérieur du territoire	26	% de plantes endémiques dans les massifs communaux % de plantes achetées aux fournisseurs locaux Création du centre de production horticole métropolitain (OUI/NON)
5.2.7	Imposer des mesures d'aménagement durable (conservation des arbres, mesures de compensation suite à la construction de bâtiments ou équipements, privilégier les places de parking non imperméabilisées, etc.)	27	Surface non imperméabilisées (ha) et Surface d'espaces verts (ha)

PCAET de TPM		PCAET de TPM	
N° action	Fiche-action	N° indicateur	Indicateur
Energies renouvelables et de récupération		Energies renouvelables et de récupération	
6.1.2	Suivre et mettre en œuvre le Schéma Directeur des Energies (SDE) du territoire	28	EnR Production d'énergies renouvelables et de récupération sur le territoire de TPM (GWh/an) Taux de couvertures des EnR (%)
5.2.4	Systématiser la réalisation d'études d'intégration des énergies renouvelables dans les nouveaux projets d'infrastructures de transport, voiries, paysagères, et de construction, des communes, métropolitains, et des acteurs porteurs privés ou publics	29	Nombre d'études d'intégration des énergies renouvelables réalisées
Electricité renouvelable		Electricité renouvelable	
EnR Electricité Photovoltaïque		EnR Electricité Photovoltaïque	
6.7.1	Développer les énergies renouvelables, en particulier l'énergie photovoltaïque	30	Taux de production d'électricité renouvelable sur le territoire
Toitures photovoltaïques résidentielles			
6.7.1	Développer les énergies renouvelables, en particulier l'énergie photovoltaïque	31	Nombre de toitures résidentielles individuelles équipées chaque année
Toitures photovoltaïques tertiaires/industrielles			
6.7.1	Développer les énergies renouvelables, en particulier l'énergie photovoltaïque	32	Surface de toitures tertiaires publique équipées chaque année
6.7.3	Effectuer une étude du potentiel de développement des énergies renouvelables solaires en toiture (candidature de la Métropole à l'AMI Foncier dérisqué)	32.1	<i>dont bâtiments administratifs et techniques de TPM</i>
6.7.1	Développer les énergies renouvelables, en particulier l'énergie photovoltaïque	32.2	Surface de toitures tertiaires privées équipées chaque année <i>dont centre commerciaux</i>
6.7.1	Développer les énergies renouvelables, en particulier l'énergie photovoltaïque	32.3	Surface de toitures industrielles équipées chaque année
Toitures photovoltaïques agricoles			
6.7.1	Développer les énergies renouvelables, en particulier l'énergie photovoltaïque	32.4	Surface de toitures de bâtiments agricoles équipées chaque année
		32.5	Surface de serres agricoles équipées chaque année
Ombrières de parking photovoltaïque			
6.7.4	Etudier la possibilité de développer des panneaux solaires photovoltaïques sur ombrières de parkings (Le Pradet) et construire les installations (candidature de la Métropole à l'AMI régional « Foncier dérisqué »)	32.6	Surface de parkings équipés chaque année
Centrales photovoltaïques au sol sur friches industrielles			
6.7.1	Développer les énergies renouvelables, en particulier l'énergie photovoltaïque	32.7	Surface de friches valorisées pour une production PV chaque année
6.7.5	Inciter les habitants à participer à des projets collectifs (co-décisions, co-financement)	32.8	Nombre projets d'énergies renouvelables collectifs du territoire Production énergétique des projets d'énergies renouvelables collectifs du territoire (kWh/an)

PCAET de TPM		PCAET de TPM	
N° action	Fiche-action	N° indicateur	Indicateur
Production d'électricité renouvelable hydroélectrique		Production d'électricité renouvelable hydroélectrique	
6.7.6	Réaliser la microturbine du barrage des Dardennes Productible de la microcentrale (120kW) : 0,3GWh/an	31	Nombre de site micro hydroélectricité déployés
Production de chaleur individuelle		Production de chaleur individuelle	
Solaire thermique			
6.1.7	Déployer l'ingénierie du contrat d'objectifs Energies thermiques renouvelables (CT EnR) Nombre de projets soutenus par le CT EnR	32	Nombre de Chauffe Eau Solaire Thermique Individuels
		33.1	Nombre de Chauffe Eau Solaire Collectif
Pompe à chaleur individuelle		Pompe à chaleur individuelle	
6.1.2	Suivre et mettre en oeuvre le Schéma Directeur des Energies (SDE) du territoire	34	Nombre d'installation aérothermique (eq. log)
		34.1	Nombre d'installation géothermique sur sonde en substitution chauffage électrique (eq. log)
		34.2	Nombre d'installation géothermique sur sonde en substitution chauffage central (eq. log)
Biocombustibles		Biocombustibles	
6.1.2	Suivre et mettre en oeuvre le Schéma Directeur des Energies (SDE) du territoire	35	Nombre d'installation biocombustible en substitution chauffage électrique (eq. log)
		35.1	Nombre d'installation biocombustible en substitution chauffage central (eq. log)
Production de chaleur collective		Production de chaleur collective	
Réseaux de chaleur		Réseaux de chaleur	
6.1.4	Définir des zones à l'intérieur desquelles tout nouvel équipement doit être raccordé à un réseau de chaleur	36	Livraison d'énergie renouvelable et de récupération par les réseaux de chaleur Nombre de nouveaux réseau de chaleur ou extension
6.3.5	Mise en œuvre des deux projets valorisant l'énergie géothermique	36.1	Productible géothermique (réseau de chaleur de l'Eco campus)
Production de biogaz		Production de biogaz	
6.3.2	Évaluer le gisement en ressources organiques et les possibilités de la structuration locale de la filière méthanisation	37	Nombre d'installation de méthanisation
6.3.3	Réaliser une étude approfondie sur la production de biogaz par méthanisation des boues des stations d'épuration (STEP) et des déchets des restaurants scolaires et étudier les différentes possibilités de valorisation	37.1	Evolution de la production d'énergie issue de la méthanisation (kWh/an)
Thalassothermie		Thalassothermie	
6.2.1	Valoriser et s'appuyer sur l'expérience du réseau de thalassothermie de La Seyne-sur-mer pour développer de nouvelles installations de thalassothermie (Extension du réseau de La Seyne-sur-Mer et Secteur Mayol-Pipady)	38	kWh d'énergie produits grâce à la thalassothermie Nombre de bâtiments reliés à un système de thalassothermie Consommations après mise en œuvre de l'action Puissance globale après mise en œuvre de l'action Longueur du réseau après mise en œuvre de l'action
Biomasse		Biomasse	
6.3.1	Valoriser énergétiquement la biomasse	39	Mise en œuvre d'un démonstrateur Mini Green Power dans le Var (OUI/NON)
6.5.3	Installer des chaufferies bois - Mises en œuvre des deux projets de chaufferies	40	Productible bois (chaufferie biomasse 430 kW)
Hydrogène		Hydrogène	
6.8.1	Mener une réflexion sur le développement de l'hydrogène (dans le cadre du projet Hynovar)	41	Nombre de bus et de bateau-bus utilisant de l'hydrogène (KWh/an)
6.8.2	Mise en œuvre du projet Hynomed sur la rade de Toulon (navires et bus utilisant de l'hydrogène)	42	Nombre de flotte captives Hynomed alimentés

PCAET de TPM		PCAET de TPM	
N° action	Fiche-action	N° indicateur	Indicateur
DECHETS / RESSOURCE / Economie Circulaire		DECHETS / RESSOURCE / Economie Circulaire	
7.1.1 7.1.8	Suivre la mise en œuvre du Programme Local de Prévention des Déchets Ménagers et Assimilés (PLPDMA) de la Métropole [2022-2027] Optimiser la gestion des Déchets Ménagers et Assimilés (DMA)	43	Production de déchets ménagers et assimilés (avec déblais et gravats) par habitant (kg/hab.an) ²
7.2	Développer un Projet Alimentaire de Territoire (PAT)	44	Part des surfaces agricoles et naturelles (%) Surface annuelle artificialisée (ha/an) Part de surface agricole certifiée agriculture biologique ou en conversion et haute valeur environnementale (%)
7.3.1	Filière ressource - Matière Organique - ConcertO : concertation territoriale de la matière organique	45	Nombre de réunions Concerto
7.4	Favoriser une économie circulaire	46	Nombre de synergies d'Ecologie Industrielle et Territoriale (EIT)
7.3.5	Secteur hospitalier - Limiter les rejets de vapeurs anesthésiques	47	Suivi des consommations et du type des vapeurs anesthésiques Élaboration de la liste des mesures
PRESERVATION DES MILIEUX NATURELS (EAU, BIODIVERSITE ET PAYSAGES)		PRESERVATION DES MILIEUX NATURELS (EAU, BIODIVERSITE ET PAYSAGES)	
8.1.1	Mise en œuvre du PAPI (programme d'actions de prévention des inondations) et de la compétence de la GEMAPI (gestion des milieux aquatiques et la prévention des inondations) sur le territoire de TPM	48	Population située dans une zone à risque naturel élevé (indicateurs de suivi mis en place dans le cadre de la compétence GEMAPI)
8.2	Adapter l'agriculture/la forêt et favoriser la séquestration carbone	49	Volume de la séquestration du carbone (téqCO2)
8.3.1	Développer les réseaux d'eau brute secondaire non potable pour préserver la ressource en eau	50	Nombre de communes ayant développé des réseaux d'eau brute secondaires
8.3.2	Accompagner les communes pour répondre à la réglementation sur le "O phyto" et ainsi contribuer à la préservation de la ressource en eau	51	Qualité des eaux souterraines et de surface du territoire Part des cours d'eau en bon état écologiques
8.4.1	Faire un suivi de la richesse de la biodiversité sur les secteurs impactés par la construction de nouvelles centrales d'énergie renouvelables	52	Part des réserves de biodiversité
8.4.2	Restaurer le marais de l'Estagnol	53	Volume de remblai extrait Surface de zones humides restaurées
8.4.3	Préservation du site des Salins de Hyères et des milieux aquatiques	54	Evolution du trait de côte
8.4.4	Préservation de la zone côtière	55	Nombre de mouillage écologiques
8.4.5	Démarche « Ports propres »	56	Nombre de structures installées (nurseries) Comptage de poissons (densité, variété des espèces)
QUALITE DE L'AIR		QUALITE DE L'AIR	
9.3.4	Sensibiliser le public et les scolaires à la qualité de l'air	57	Nombre d'actions de sensibilisation effectuées par AtmoSud Nombre de classes sensibilisé par le programme de la Métropole
9.3.5	Mise en place d'un réseau de mesure de la pollution de l'air auprès du grand public	58	Nombre de capteurs citoyens Nombre de campagnes événementielles
9.3.6	Mettre en place un groupe de travail technique regroupant les 12 communes en matière de qualité de l'air intérieur (atelier du PCAET portant sur la surveillance de la qualité de l'air intérieur dans les ERP et la mise à disposition de kits de mesure par autodiagnostic)	59	Nombre d'atelier PCAET réalisé Nombre de points de mesures réalisés Nombre de kits de mesures distribués
9.3.10	Identifier les actions à conduire dans les ERP en faveur de la qualité de l'air intérieur (diagnostic)	60	Réalisation d'une étude (oui ou non)

Tableau 27 : Liste des indicateurs retenus pour le suivi / évaluation de la première programmation 2022-2027 du PCAET de TPM

PCAET de TPM		Unité	Dé détenteur de la donnée	Référence		Objectifs	
N° indicateur	Indicateur			Année	Valeur	Année	Valeur
ACHAT ET PATRIMOINE DE LA COLLECTIVITE							
1	ACHAT TPM Pourcentage de contrat d'achats publics de la collectivité comportant au moins une considération environnementale (%) favorisant la diminution de l'empreinte carbone et la sobriété énergétique des activités liées aux marchés Pourcentage de contrat d'achats publics de la collectivité comportant au moins une disposition sociale (%) favorisant l'accès à l'emploi aux personnes qui en sont éloignées	%	TPM / Direction de la Commande Publique	2020 2020	76% 20%	2025 2025	100 % 30%
2	PATRIMOINE TPM Consommation d'énergie finale des bâtiments publics (rapporté à la surface du patrimoine)	kWh/m²	TPM / DGST Territoires et Proximité Patrimoine bâti		NR		
CONSOMMATION D'ENERGIE DU TERRITOIRE							
3	Consommation énergétique globale finale annuelle du territoire	GWh	ORECA / AtmoSud	2018	7050 GWh/an	2030 2050	(-9 %) (-20%)
4	Consommation énergétique finale annuelle par habitant	GWh/hab.an	ORECA / AtmoSud		0,016 GWh/hab.an		
GAZ A EFFETS DE SERRE (GES) DU TERRITOIRE							
5	Emission de gaz à effet de serre globales annuelles du territoire	teq CO ₂	ORECA / AtmoSud	2018	1 427 ktéq CO ₂ /an	2030	-30%
6	Emissions de gaz à effet de serre annuelles du territoire par habitant	teq CO ₂ /hab	ORECA / AtmoSud	2018	3,3 téqCO ₂ /hab		
POLLUANTS ATMOSPHERIQUES DU TERRITOIRE							
7	Emissions annuelles de Nox (Oxydes d'azote) du territoire	tonnes/an	ORECA / AtmoSud	2022	2 919	2030	1 898 (-69%)
8	Emissions annuelles de SO ₂ (Dioxyde de soufre) du territoire	tonnes/an	ORECA / AtmoSud	2022	254	2030	243 (-77%)
9	Emissions annuelles de PM _{2.5} (particulaire) du territoire	tonnes/an	ORECA / AtmoSud	2022	397	2030	385 (-57%)
10	Emissions annuelles de COVNM (Composé Organiques Volatiles Nom Méthaniques) du territoire	tonnes/an	ORECA / AtmoSud	2022	2 472	2030	2 440 (-52%)
11	Emissions annuelles de NH ₃ (Ammoniac) du territoire	tonnes/an	ORECA / AtmoSud	2022	88	2030	
12	Diminution de la population exposée aux dépassements de NO ₂ , PM ₁₀ , PM _{2.5} Diminution de trafic sur la zone	nombre	AtmoSud	2022	2 300		
BATIMENTS DU TERRITOIRE							
13	RESIDENTIEL Nombre de logements rénovés	nombre	TPM / Direction de l'habitat		205		280
Isolation et travaux de rénovation énergétique							
13.1	Nombre de logements individuels rénovés par année	nombre	TPM / Direction de l'habitat	2022	101	2027	162
13.2	<i>dont part des rénovations complètes</i>	%	TPM / Direction de l'habitat	2022	55%	2027	55%
13.3	Nombre de logements en bâtiments collectifs rénovés chaque année	nombre	TPM / Direction de l'habitat	2022	104	2027	118
13.4	<i>dont part des rénovations complètes</i>	%	TPM / Direction de l'habitat	2022	91%	2027	91%
Nouveaux logements							
14	Construction de nouveaux logements	nombre	TPM / Direction de l'habitat	2022	2 379	2027	2 379
15	Production d'énergies renouvelables et d'énergie de récupération sur le territoire de TPM (kWh/an) du secteur résidentiel. Taux de couverture des EnR (%)	kwh/an %	TPM / Direction de l'habitat				
16	ENR Nombre de toitures résidentielles individuelles équipées chaque année	nombre		2022	6	2027	12
17	Evolution des consommations énergétiques des bâtiments de l'ensemble des secteurs : tertiaire et communaux	%	TPM / DGST / Direction de la Transition Ecologique				
TERTIAIRE Rénovation énergétique							
18	Surface de bâtiments tertiaires (> 1000 m²) rénovés par année	nombre		2022	20 000	2027	30 000
19	Surface de bâtiments tertiaires (< 1000 m²) rénovés par année	nombre		2022	1 000	2027	1 500
20	% de lampadaire fonctionnant à l'énergie solaire sur le territoire	%	TPM / DGST / Direction de la Transition Ecologique				

PCAET de TPM		Unité	Défendeur de la donnée	Référence		Objectifs	
N° indicateur	Indicateur			Année	Valeur	Année	Valeur
TRANSPORTS DU TERRITOIRE							
Réduction du besoin en déplacement dont télétravail							
21	Trajets de moins de 10 km	nombre	Région, Audat.Var, TPM / Direction des Transports et de la Mobilité	2022	671 640	2027	671 640
21.1	Trajets routiers et ferré de plus de 10 km	nombre		2022	102 735	2027	93 562
21.2	Tourisme routier, marchandise, et entreprises	nombre		2022	250 537	2027	250 537
Report modal							
Trajets de moins de 10 km							
21.3	Part modale mobilité en voiture particulière sur le nombre de déplacements	%	Région, Audat.Var, TPM / Direction des Transports et de la Mobilité	2022	52%	2027	49%
21.4	Part modale mobilité transport en commun sur le nombre de déplacements	%		2022	9%	2027	11%
21.5	Part modale mobilité active sur le nombre de déplacements	%		2022	35%	2027	37%
Trajets routiers de plus de 10 km							
21.6	Part modale mobilité en voiture particulière sur le nombre de déplacements	%	Région, Audat.Var, TPM / Direction des Transports et de la Mobilité	2022	52%	2027	49%
21.7	Part modale mobilité ferrée sur le nombre de déplacements	%		2022	9%	2027	11%
Tourisme, marchandise, et entreprises							
21.8	Part modale des véhicules motorisés	%	Région, Audat.Var, TPM / Direction des Transports et de la Mobilité	2022	100%	2027	100%
Covoiturage							
21.9	Taux de remplissage des véhicules	nombre	Région, Audat.Var, TPM / Direction des Transports et de la Mobilité	2022	1,36	2027	1,44
Véhicules électriques							
21.10	Part de marché des véhicules électriques	%	Région, Audat.Var, TPM / Direction des Transports et de la Mobilité	2022	10%	2027	35%
21.11	Nombre de nouveaux véhicules électriques chaque année	nombre		2022	1 039	2027	3 666
21.12	Taux de véhicules électriques dans le parc	%		2022	1%	2027	9%
Autres véhicules alternatifs							
21.13	Part de marché des véhicules hydrogènes, biogaz...	%	Région, Audat.Var, TPM / Direction des Transports et de la Mobilité	2022	0%	2027	0,20%
21.14	Nombre de nouveaux véhicules alternatifs chaque année	nombre		2022	0	2027	4,5
21.15	Taux de véhicules alternatifs dans le parc de poids lourds/bus/car/gros navires	%		2022	2%	2027	2,20%
22	Linéaire de parcours jalonné (km, nombre d'équipements)	kms	TPM / Direction des Transports et de la Mobilité				
23	Linéaires de pistes cyclables Nombre de places de stationnements Vélo ☐	kms nombre	TPM / Direction des Transports et de la Mobilité	2021	308 km cyclables 2 200 places de vélos		
24	Nombre de bornes IRVE en service (65 à fin 2021, 65+97 = 162 bornes à fin 2022)	nombre	SYMIELEC Var / DGA Aménagements, Ports, Mobilités et Energies / Service Mise en œuvre de la Politique Énergétique	2021	65	2023	162
25	Nombre de constructions Bâtiments Durables Méditerranéens Nombre de projets d'aménagement de type « Ecoquartiers » ou « Quartiers Durables Méditerranéens »	Nombre	TPM / DGST Territoires et Proximité (Direction des Constructions) / EnvirobatBDM				
26	% de plantes endémiques dans les massifs communaux % de plantes achetées aux fournisseurs locaux Création du centre de production horticole métropolitain (OUI/NON)	%	TPM / DGST Territoires et Proximité (Direction Proximité)				
27	Surface non imperméabilisées (ha) et Surface d'espaces verts (ha)	ha	TPM / DGST Territoires et Proximité (Direction Proximité)				

PCAET de TPM		Unité	Défendeur de la donnée	Référence		Objectifs	
N° indicateur	Indicateur			Année	Valeur	Année	Valeur
Energies renouvelables et de récupération							
28	EnR Production d'énergies renouvelables et de récupération sur le territoire de TPM (GWh/an) Taux de couvertures des EnR (%)	Gwh/an %	ORECA TPM / DGA Aménagements, Ports, Mobilités et Energies / Service Mise en œuvre de la Politique Énergétique DGA DDVT / Direction de la Transition écologique	2018	290	2030 2050	(+18%) (+63%)
29	Nombre d'études d'intégration des énergies renouvelables réalisées	nombre					
Electricité renouvelable							
EnR Electricité Photovoltaïque							
30	Taux de production d'électricité renouvelable sur le territoire	%	ORECA TPM / DGA DDVT Direction de la Transition Ecologique		0,031		
31	Nombre de toitures résidentielles individuelles équipées chaque année	nombre	DGA DDVT / Direction de la Transition Ecologique et DGA Aménagements, Ports, Mobilités et Energies / Service Mise en œuvre de la Politique Énergétique	2022	6	2027	12
32	Surface de toitures tertiaires publique équipées chaque année	nombre	DGST Territoires et Proximité (Patrimoine Bâti), DGA DDVT Direction de la Transition Ecologique et DGA Aménagements, Ports, Mobilités et Energies / Service Mise en œuvre de la Politique Énergétique	2022	688	2027	1 376
32.1	<i>dont bâtiments administratifs et techniques de TPM</i>		DGA DDVT / Direction de la Transition Ecologique et DGA Aménagements, Ports, Mobilités et Energies / Service Mise en œuvre de la Politique Énergétique			2027	10
32.2	Surface de toitures tertiaires privées équipées chaque année	m²	DGA DDVT / Direction de la Transition Ecologique et DGA Aménagements, Ports, Mobilités et Energies / Service Mise en œuvre de la Politique Énergétique	2022	10	2027	204
	<i>dont centre commerciaux</i>						
32.3	Surface de toitures industrielles équipées chaque année	m²	DGA DDVT / Direction de la Transition Ecologique et DGA Aménagements, Ports, Mobilités et Energies / Service Mise en œuvre de la Politique Énergétique	2022	139	2027	278
32.4	Surface de toitures de bâtiments agricoles équipées chaque année	m²	DGA DDVT / Direction de la Transition Ecologique et DGA Aménagements, Ports, Mobilités et Energies / Service Mise en œuvre de la Politique Énergétique	2022	28	2027	56
32.5	Surface de serres agricoles équipées chaque année	m²	DGA DDVT / Direction de la Transition Ecologique et DGA Aménagements, Ports, Mobilités et Energies / Service Mise en œuvre de la Politique Énergétique	2022	437	2027	874
32.6	Surface de parkings équipés chaque année	m²	DGA DDVT / Direction de la Transition Ecologique et DGA Aménagements, Ports, Mobilités et Energies / Service Mise en œuvre de la Politique Énergétique	2022	334	2027	668
32.7	Surface de friches valorisées pour une production PV chaque année	m²	DGA DDVT / Direction de la Transition Ecologique et DGA Aménagements, Ports, Mobilités et Energies / Service Mise en œuvre de la Politique Énergétique	2017	18 176		
32.8	Nombre projets d'énergies renouvelables collectifs du territoire Production énergétique des projets d'énergies renouvelables collectifs du territoire (kWh/an)	nombre kwh/an	TPM et Energie Partagée				

PCAET de TPM		Unité	Défendeur de la donnée	Référence		Objectifs	
N° indicateur	Indicateur			Année	Valeur	Année	Valeur
Production d'électricité renouvelable hydroélectrique							
31	Nombre de site micro hydroélectricité déployés	nombre	DGST / Direction de l'eau et de l'assainissement	2022	1	2027	
Production de chaleur individuelle							
32	Nombre de Chauffe Eau Solaire Thermique Individuels	nombre	SYMIELEC Var	2022	4	2027	18
33.1	Nombre de Chauffe Eau Solaire Collectif	nombre		2022	8	2027	31
Pompe à chaleur individuelle							
34	Nombre d'installation aérothermique (eq. log)	nombre		2022	1 187	2027	4 747
34.1	Nombre d'installation géothermique sur sonde en substitution chauffage électrique (eq. log)	nombre		2022	134	2027	536
34.2	Nombre d'installation géothermique sur sonde en substitution chauffage central (eq. log)	nombre		2022	157	2027	629
Biocombustibles							
35	Nombre d'installation biocombustible en substitution chauffage électrique (eq. log)	nombre		2022	29	2027	117
35.1	Nombre d'installation biocombustible en substitution chauffage central (eq. log)	nombre		2022	41	2027	164
Production de chaleur collective							
Réseaux de chaleur							
36	Livraison d'énergie renouvelable et de récupération par les réseaux de chaleur Nombre de nouveaux réseau de chaleur ou extension	GWh/an nombre	DGA DDVT / Direction de la Transition Energétique / DGA Aménagements, Ports, Mobilités et Energies / Service Mise en œuvre de la Politique Energétique			2030 2050	84 271
36.1	Productible géothermique (réseau de chaleur de l'Eco campus)	kwh/an	Université de Toulon				
Production de biogaz							
37	Nombre d'installation de méthanisation	nombre	Métha'Synergie / GERES	2022	0	2027	1
37.1	Evolution de la production d'énergie issue de la méthanisation (kWh/an)	kwh/an %	DGST / Direction de l'eau et de l'assainissement				
Thalassothermie							
38	kWh d'énergie produits grâce à la thalassothermie Nombre de bâtiments reliés à un système de thalassothermie Consommations après mise en œuvre de l'action Puissance globale après mise en œuvre de l'action Longueur du réseau après mise en œuvre de l'action	kwh	DGA Aménagements, Ports, Mobilités et Energies / Service Mise en œuvre de la Politique Energétique - DALKIA				
Biomasse							
39	Mise en œuvre d'un démonstrateur Mini Green Power dans le Var (OUI/NON)	nombre				2027	1
40	Productible bois (chaufferie biomasse 430 kW)	kw	Université de Toulon				
Hydrogène							
41	Nombre de bus et de bateau-bus utilisant de l'hydrogène (kWh/an)	nombre kwh/an		2022	2		
42	Nombre de flotte captives Hynomed alimentés	nombre	Hynomed				

PCAET de TPM		Unité	Défendeur de la donnée	Référence		Objectifs	
N° indicateur	Indicateur			Année	Valeur	Année	Valeur
DECHETS / RESSOURCE / Economie Circulaire							
43	Production de déchets ménagers et assimilés (avec déblais et gravats) par habitant (kg/hab.an) ☐	tonnage/an kg/hab./an	TPM / Direction de la Transition écologique	2019	632	2027 2030	582 (-62 kg /habitant) 546
44	Part des surfaces agricoles et naturelles (%) Surface annuelle artificialisée (ha/an) Part de surface agricole certifiée agriculture biologique ou en conversion et haute valeur environnementale (%)	% ha/an %	Chambre d'agriculture du Var + RGA 2020 / Urbanisme / TPM / Direction du Développement Economique- Service Agriculture et Pêche				
45	Nombre de réunions Concerto	nombre	TPM / Direction de la Transition écologique	2022	2		
46	Nombre de synergies d'Ecologie Industrielle et Territoriale (EIT)	nombre	TPM Dev Eco / CCIV / TVT Innovation			2023	2
47	Suivi des consommations et du type des vapeurs anesthésiques Elaboration de la liste des mesures		Hôpital d'Instruction des Armées (HIA) Sainte-Anne				
PRÉSERVATION DES MILIEUX NATURELS (EAU, BIODIVERSITE ET PAYSAGES)							
48	Population située dans une zone à risque naturel élevé (indicateurs de suivi mis en place dans le cadre de la compétence GEMAPI)						
49	Volume de la séquestration du carbone (técCO2)	volume técCO2		2018	288 00	2020	(-252 técCO ²)
50	Nombre de communes ayant développé des réseaux d'eau brute secondaires	nombre ml m3 distribués	TPM DGST Direction de L'Eau et de l'Assainissement / DGA DDVT	2022	1		
51	Qualité des eaux souterraines et de surface du territoire Part des cours d'eau en bon état écologiques	%	TPM / DGA DDVT				
52	Part des réserves de biodiversité	%	TPM / DGA DDVT				
53	Volume de remblai extrait Surface de zones humides restaurées	volume m3 m²	SGE / TPM DGA DDVT				
54	Evolution du trait de côte		TPM / DGA DDVT				
55	Nombre de mouillage écologiques	nombre	TPM / DGA DDVT				
56	Nombre de structures installées (nurseries) Comptage de poissons (densité, variété des espèces)	nombre	TPM / DGA APME				
QUALITE DE L'AIR							
57	Nombre d'actions de sensibilisation effectuées par AtmoSud Nombre de classes sensibilisé par le programme de la Métropole	nombre	AtmoSud / TPM				
58	Nombre de capteurs citoyens Nombre de campagnes événementielles	nombre	Partenaires /Associations porteuses				
59	Nombre d'atelier PCAET réalisé Nombre de points de mesures réalisés Nombre de kits de mesures distribués	nombre	TPM / AtmoSud			2024	1
60	Réalisation d'une étude (oui ou non)	nombre	TPM / DRH / Direction de la Transition Ecologique				

A noter que TPM s'engagera au cours de la mise en œuvre de sa première programmation à **enrichir cette première liste au fur et à mesure de la mise en œuvre des actions.**

Premièrement, certains indicateurs pourront être calibrés seulement **suite à la réalisation des premières étapes consistant à fixer des potentiels** de déploiement des actions. C'est le cas par exemple pour les Fiches-actions (non exhaustifs) :

- 6.2.1 Développer de nouvelles installations de thalassothérapie
- 6.8 Développer la filière hydrogène
- 8.2 Adapter l'agriculture/la forêt et favoriser la séquestration carbone
- Etc.

Deuxièmement, certains indicateurs pourront être calibrés seulement **suite à une première phase d'identification des porteurs de projets potentiels inclus dans le cadre d'une animation / accompagnement dédié au territoire TPM.** C'est le cas par exemple pour les Fiches-actions pour lesquelles les chambres consulaires sont désignées comme pilotes/ partenaires principales.

Au final, les indicateurs PCAET permettront à TPM de :

- **Communiquer régulièrement sur l'avancée de la mise en œuvre des actions de la première programmation 2022-2027 auprès des différents publics** (élu, grand public etc.)
- **Assurer de façon continue la mobilisation des acteurs du territoire.**

L'évaluation à mi-parcours de la mise en œuvre de la première programmation PCAET (à l'horizon de l'année 2024) s'appuiera sur l'interprétation des résultats de ces indicateurs. Elle pourra de plus, être complétée par exemple d'une évaluation qualitative portant sur le fonctionnement de la gouvernance du PCAET (communautés de travail mises en place, partenariats inter-structures, mobilisation des citoyens, etc.).



Plan Climat-Air-Energie Territorial (PCAET) de la Métropole Toulon Provence Méditerranée

EVALUATION ENVIRONNEMENTALE STRATEGIQUE (EES) RESUME NON TECHNIQUE (RNT)

851 1896



ARTELIA / 11/2021 / 851 1896

PCAET Toulon Provence Méditerranée

Evaluation Environnementale Stratégique (EES)

RESUME NON TECHNIQUE (RNT)

VERSION	DESCRIPTION	ÉTABLI(E) PAR	APPROUVÉ(E) PAR	DATE
1.0	Résumé Non Technique (RNT) Evaluation Environnementale Stratégique (EES)	VML	DCA	06/2022
2.0	Résumé Non Technique (RNT) Evaluation Environnementale Stratégique (EES)	EDV	MR	19/07/2022

ARTELIA Eau, Afrique & Moyen-Orient – mandataire du groupement
2 avenue Lacassagne – 69425 LYON Cedex 03 – TEL : 04 37 65 56 00

ARTELIA - 16, rue Simone Veil - 93400 Saint-Ouen-sur-Seine - France
Siège social

SOMMAIRE

A.	LE PCAET ET SON ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE STRATÉGIQUE .	5
1.	PRÉSENTATION DU PCAET	6
1.1.	CONTEXTE REGLEMENTAIRE	6
1.2.	OBJECTIFS DU PLAN	6
1.3.	PERIMETRE DU PCAET	7
1.4.	CONTENU DU PCAET	8
2.	PROCESSUS D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE STRATÉGIQUE INTÉGRÉE AU PCAET	9
B.	SYNTHÈSE DE L'ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT	11
1.	LES ENJEUX PAR GRANDE THÉMATIQUE	12
1.1.	PROFIL CLIMAT-AIR-ENERGIE	12
1.2.	POPULATION ET SANTE HUMAINE ET PRINCIPALES ACTIVITES ECONOMIQUES	16
1.3.	OCCUPATION DES SOLS, CONSOMMATIONS DE L'ESPACE, INFRASTRUCTURES DE TRANSPORTS, POLLUTION DES SOLS ET GEOLOGIE	17
1.4.	RESSOURCES NATURELLES ET AUTRES RESSOURCES	18
1.5.	RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES	19
1.6.	BIODIVERSITE ET TRAME VERTE ET BLEUE	20
1.7.	PAYSAGES ET PATRIMOINE	21
1.8.	NUISANCES (DECHETS ET BRUIT)	22
2.	TABLEAU RÉCAPITULATIF DE COTATION DE L'ENSEMBLE DES ENJEUX DU TERRITOIRE	23
C.	EXPLICATIONS DES CHOIX RETENUS AU REGARD DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION RAISONNABLES	24
1.	COMPARAISON DES SCÉNARIOS	25
1.1.	ETUDE DES TRAJECTOIRES ENERGETIQUES	25
1.2.	TRAJECTOIRE EMISSIONS	31
D.	ANALYSE DES EFFETS DE LA MISE EN OEUVRE DU PCAET SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA DÉFINITION DES MESURES POUR EVITER- RÉDUIRE-COMPENSER	35
1.	SYNTHÈSE DES EFFETS DES ACTIONS ET PROPOSITIONS DE MESURES	36
1.1.	EFFETS SUR LA THEMATIQUE ATTENUATION DU CHANGEMENT CLIMATIQUE	36
1.2.	EFFETS SUR LA THEMATIQUE ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE	36
1.3.	EFFETS SUR LA THEMATIQUE POLLUTIONS DE L'AIR ET SANTE HUMAINE	37
1.4.	EFFETS SUR LA THEMATIQUE SOLS (UTILISATION ET POLLUTIONS)	37
1.5.	EFFETS SUR LA THEMATIQUE ECONOMIES D'ENERGIES ET CONSOMMATION DE RESSOURCES NATURELLES ENERGETIQUES (ELECTRIQUE, GAZ, ENERGIES FOSSILES...))	38
1.6.	EFFETS SUR LA THEMATIQUE MATIERES PREMIERES (BOIS, MATERIAUX DE CONSTRUCTION)	38
1.7.	EFFETS SUR LA THEMATIQUE RESSOURCES EN EAU	39
1.8.	EFFETS SUR LA THEMATIQUE RISQUES	39
1.9.	EFFETS SUR LA THEMATIQUE BIODIVERSITE	40

1.10.	EFFETS SUR LA THEMATIQUE PAYSAGES ET PATRIMOINE	40
1.11.	EFFETS SUR LA THEMATIQUE NUISANCES (BRUIT, DECHET).....	40
2.	RÉCAPITULATIF DES MESURES ERC INTÉGRÉES.....	42
3.	EVALUATION DES INCIDENCES DES ACTIONS SUR LES SITES NATURA	
	2000 ET PROPOSITIONS DE MESURES.....	44
3.1.	IDENTIFICATION DES SITES SUSCEPTIBLES D'ETRE TOUCHES	44
3.2.	IDENTIFICATION DES ACTIONS SUSCEPTIBLES D'AVOIR DES INCIDENCES	
	POSITIVES	48
3.3.	IDENTIFICATION DES ACTIONS SUSCEPTIBLES D'AVOIR DES INCIDENCES	
	NEGATIVES, ET MESURES PROPOSEES	48
E.	ARTICULATION AVEC D'AUTRES PLANS, SCHÉMAS, PROGRAMMES DU	
	DOCUMENT DE PLANIFICATION	50
1.	ANALYSE DE L'ARTICULATION	52
1.1.	DOCUMENTS NATIONAUX.....	52
1.2.	DOCUMENTS REGIONAUX ET DEPARTEMENTAUX	54
1.3.	DOCUMENTS INTERCOMMUNAUX ET COMMUNAUX	60
F.	SUIVI ENVIRONNEMENTAL DE LA MISE EN ŒUVRE DU PCAET.....	64
1.	LA CAPITALISATION DES INDICATEURS DANS UN OUTIL DE SUIVI ET	
	D'ÉVALUATION	65

DOCUMENT PROJET

Figures

Figure 1 : Périmètre du territoire de la Métropole Toulon Provence Méditerranée	8
Figure 2 : Evolution de la demande énergétique par secteur selon le scénario « Ambition haute » (ARTELIA, 2022).....	25
Figure 3 : Evolution de la demande énergétique par secteur selon le scénario « Ambition - +modérée » (ARTELIA, 2022)	26
Figure 4 : Evolution de la production énergétique par filière par secteur selon le scénario « Ambition Haute » (ARTELIA, 2022).....	27
Figure 5 : Evolution de la production énergétique par filière par secteur selon le scénario « Ambition Haute » (ARTELIA, 2022).....	27
Figure 6 : Evolution de la demande et de la production selon le scénario « Ambition haute » (ARTELIA, 2022)	28
Figure 7 : Evolution de la production d'électricité photovoltaïque selon le scénario « PCAET » (ARTELIA, 2022)	30
Figure 8 : Evolution de la production d'énergie renouvelable selon le scénario « PCAET » (ARTELIA, 2022)	30
Figure 9 : Evolution de la demande et de la production selon le scénario « PCAET » (ARTELIA, 2022).....	31
Figure 10 : Schéma d'articulation du PCAET avec les principaux plans, schémas, programmes ou documents de planification	52
Figure 11 : Les deux types d'indicateurs pour le suivi / évaluation du PCAET de TPM.	67

Tableaux

Tableau 1 : Récapitulatif de cotation de l'ensemble des enjeux du territoire de TPM	23
Tableau 2 : Evolutions des émissions de GES totale sur le territoire de TPM, ARTELIA, mai 2022....	31
Tableau 3 : Evolutions des émissions de de polluants atmosphériques sur le territoire de TPM entre 2007 et 2019.....	31
Tableau 4 : Evolution par rapport à 2007 des émissions atmosphériques de polluants sur le territoire de TPM et positionnement par rapport aux objectifs du PREPA, ARTELIA, avril 2022..	33
Tableau 5: Proposition d'objectifs sur le territoire de TPM et mises en perspective par rapport aux périodes du PREPA	34
Tableau 6 : Récapitulatif des mesures Eviter / Réduire / Compenser / Suivre intégrées dans le plan d'action du PCAET	42
Tableau 7 : Récapitulatif des caractéristiques des sites Natura 2000 du territoire de TPM : qualité et importance, vulnérabilité et principaux objectifs des DOCOB	45
Tableau 8 : Liens entre les objectifs de la SNBC2 et ceux du PCAET TPM	52
Tableau 9 : Liens entre les objectifs de la PPE2 et ceux du PCAET TPM.....	52
Tableau 10 : Liens entre les orientations du PNACC2 et celles du PCAET TPM.....	52
Tableau 11 : Proposition d'objectifs sur le territoire de TPM et mises en perspective par rapport aux périodes du PREPA	53
Tableau 12 : Prise en compte et compatibilité du SRADDET dans le PCAET TPM.....	55
Tableau 13 : Liens entre le PCAET et le SCot Provence Méditerranée	60
Tableau 14 : Articulation entre le PCAET TPM et la charte du Parc National de Port-Cros	63
Tableau 15 : Correspondance entre les indicateurs du PCAET de TPM et les actions de la première programmation 2022-2027 du PCAET de TPM	67
Tableau 16 : Liste des indicateurs retenus pour le suivi / évaluation de la première programmation 2022-2027 du PCAET de TPM.....	72

A. LE PCAET ET SON EVALUATION ENVIRONNEMENTALE STRATEGIQUE

Introduction :

Le présent document constitue le Résumé Non Technique de l'Évaluation Environnementale Stratégique (EES) du Plan Climat-Air-Energie Territorial (PCAET) de la Métropole Toulon Provence Méditerranée.

Ce document est constitué de 4 parties (au-delà de la partie relative à la présentation du processus du PCAET et de son l'Évaluation Environnementale Stratégique), à savoir :

1. Une synthèse de l'Etat Initial de l'Environnement et des enjeux qu'il a permis de révéler,
2. Des explications des choix retenus au regard des solutions de substitution raisonnables (avec notamment un volet permettant de comparer l'exercice scénaristique conduit dans le cadre du PCAET de TPM),
3. L'analyse des effets de la mise en œuvre du PCAET sur l'environnement et la définition des mesures pour éviter, réduire et compenser (comprenant notamment un récapitulatif des mesures ERC) ainsi que l'évaluation des incidences des actions sur les sites NATURA 2000 (comprenant notamment des propositions de mesures),
4. Une analyse d'articulation avec d'autres plans, schémas, programmes du document de planification.

1. PRESENTATION DU PCAET

1.1. CONTEXTE REGLEMENTAIRE

La Loi relative à la Transition Énergétique pour la Croissance Verte (LTECV) du 17 août 2015 consacre son titre 8 à la « Transition énergétique des territoires ». L'article 188 confie l'élaboration et la mise en œuvre des Plans Climat-Air-Energie Territoriaux aux Etablissements Publics de Coopération Intercommunale (EPCI) à fiscalité propre de plus de 20 000 habitants.

Ainsi, elle généralise de manière coordonnée les politiques de lutte contre le réchauffement climatique et de lutte contre la pollution de l'air à l'échelle nationale et inscrit la planification territoriale climat-air-énergie à un échelon représentatif des enjeux de mobilité (bassin de vie) et d'activités (bassin d'emploi). Avec le PCAET, la LTECV place les intercommunalités au cœur de la politique climat-air-énergie en les nommant « coordinatrices de la transition énergétique », avec l'idée implicite de l'exemplarité de la collectivité.

1.2. OBJECTIFS DU PLAN

Un PCAET est un **projet territorial de développement durable** dont la finalité est **la lutte contre le changement climatique et l'adaptation du territoire**. Le résultat visé est un territoire résilient, robuste, adapté, au bénéfice de sa population et de ses activités.

Institué par le Plan Climat National et repris par les lois Grenelle, il constitue un cadre d'engagement pour le territoire. Depuis le décret du 28 juin 2016, la mise en œuvre d'un PCAET **est obligatoire pour les EPCI de plus de 50 000 habitants au 1^{er} janvier 2017 et au plus tard le 31 décembre 2018 pour les EPCI de plus de 20 000 habitants**. L'échelle du bassin de vie étant la plus appropriée pour leur mise en place, les territoires de projet sont également encouragés à adopter un PCAET, cela de manière volontaire. Le PCAET vise deux objectifs dans un délai donné :

- **Atténuer / réduire les émissions GES** pour limiter l'impact du territoire sur le changement climatique ;

- **Adapter le territoire au changement climatique** pour réduire sa vulnérabilité.

Le PCAET doit être révisé tous les 6 ans.

1.3. PERIMETRE DU PCAET

La Métropole Toulon Provence Méditerranée comprend 12 communes¹ pour 440 926 habitants² - soit 43% de la population du Var – sur une emprise de plus de 36 700 hectares, à la fois littorale et urbaine.

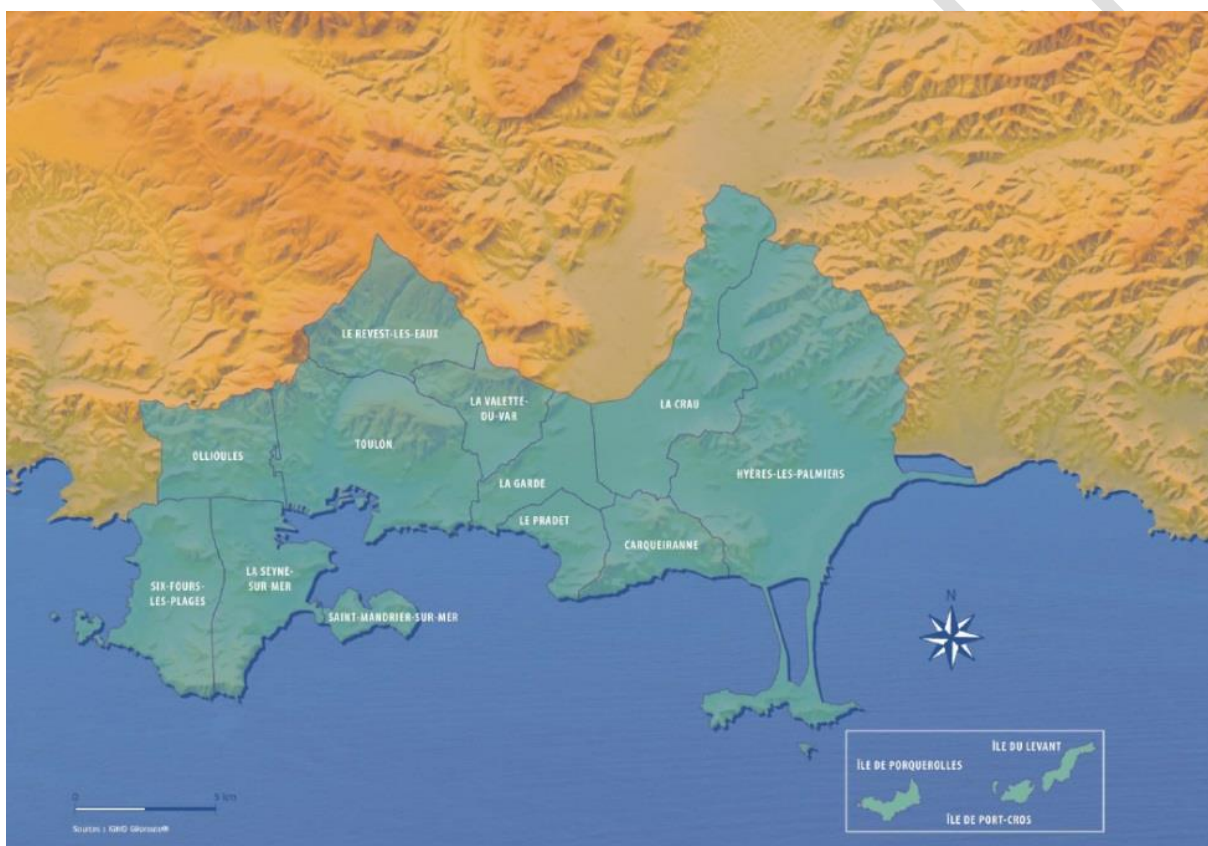


Figure 1 : Périmètre du territoire de la Métropole Toulon Provence Méditerranée

Au travers de ses compétences, Toulon Provence Méditerranée s’investit dans le développement économique, culturel et social de son territoire en l’accompagnant d’une stratégie de développement durable et de lutte contre le changement climatique.

Cette stratégie s’inscrit dans le cadre réglementaire relatifs à la transition énergétique précisant les objectifs à atteindre pour les collectivités et plus particulièrement l’atteinte de la neutralité carbone d’ici à 2050, via :

- La loi de transition énergétique pour la croissance verte du 17 Août 2015,

¹ Carqueiranne, La Crau, La Garde, Hyères, Ollioules, Le Pradet, Le Revest-les-Eaux, Saint-Mandrier-Sur-Mer, La Seyne-sur-Mer, Six-Fours-les-Plages, Toulon, La Valette-du-Var

² INSEE, population totale 2020

- La loi énergie-climat du 8 novembre 2019.

La loi énergie-climat apporte en particulier des précisions sur les objectifs que se fixe la France, et plus spécifiquement :

- La neutralité carbone de la France à l'horizon 2050 en divisant au moins par six les émissions de GES brutes (objectif de la SNBC 2 qui remplace l'objectif « facteur 4 »),
- La consommation d'énergie finale devra être réduite de -50 % en 2050 par rapport à 2012, avec des objectifs intermédiaires en moyenne de 7 % en 2023 et 20 % en 2030,
- La baisse de -40% de la consommation d'énergies fossiles d'ici 2030 par rapport à 2012 (contre -30% précédemment),
- La part des énergies renouvelables est portée à « au moins » 33 % de la consommation finale brute en 2030 (contre 32% précédemment).

Dans ce contexte, en tant que coordinateur de la transition énergétique à l'échelle du territoire, la Métropole souhaite élaborer une stratégie de transition énergétique à l'échéance 2050, formalisant ainsi un Schéma Directeur des Energies pour son territoire en accompagnement du Plan Climat-Air-Energie Territorial.

Cette stratégie énergétique s'appuiera sur un ensemble d'actions pragmatiques et adaptées aux spécificités du territoire et vise à préserver les ressources naturelles, réduire les consommations énergétiques, développer les énergies renouvelables, diminuer les émissions polluantes, et favoriser l'innovation dans le domaine de l'énergie.

1.4. CONTENU DU PCAET

Le décret n° 2016-849 du 28 juin 2016 relatif au PCAET précise son contenu. Le décret est codifié dans l'article R. 229-51 du code de l'environnement.

Le PCAET comprend :

- Un état initial de l'environnement (objet du présent rapport),
- Un diagnostic,
- Une stratégie territoriale,
- Un programme d'actions,
- Un dispositif de suivi et d'évaluation.

Le diagnostic :

- Une estimation des émissions territoriales de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques, ainsi qu'une analyse de leurs possibilités de réduction ;
- Une estimation de la séquestration nette de dioxyde de carbone et de ses possibilités de développement ;

- Une analyse de la consommation énergétique finale du territoire et du potentiel de réduction de celle-ci ;
- La présentation des réseaux de distribution et de transport d'électricité, de gaz et de chaleur, des enjeux de la distribution d'énergie sur les territoires qu'ils desservent et une analyse des options de développement de ces réseaux ;
- Un état de la production des énergies renouvelables sur le territoire et une estimation du potentiel de développement de celles-ci ainsi que du potentiel disponible d'énergie de récupération et de stockage énergétique ;
- Une analyse de la vulnérabilité du territoire aux effets du changement climatique.

Le travail de diagnostic a permis d'aboutir à la définition d'un cadre stratégique pour le territoire de TPM. Il s'agit d'identifier les objectifs du territoire en cohérence avec les objectifs des textes réglementaires européens, nationaux et régionaux tels que la Stratégie Nationale Bas Carbone, la Loi de Transition Energétique pour la Croissance Verte, et le SRADDET. Ces objectifs sont fixés par rapport à une année de référence, sous forme de pourcentage à atteindre à différentes années (2020, 2030, 2050).

La réalisation d'un plan d'actions se fait à partir des axes stratégiques déterminés.

Chaque action est ensuite détaillée dans une fiche action, qui explicite son contexte, les étapes de mise en œuvre, le pilote de l'action, les coûts estimés, les gains attendus vis-à-vis des émissions de GES et de la qualité de l'air, les indicateurs de suivi.

Le PCAET est un processus à vocation pérenne qui engage la collectivité sur le long terme. Une fois voté, son programme d'actions est revu et actualisé périodiquement tous les 6 ans.

Un chapitre spécifique du plan décrit le dispositif de suivi/évaluation du plan d'actions, avec notamment ses modalités de mise en œuvre et sa fréquence de déploiement du dispositif d'évaluation.

Un tableur de suivi permet de renseigner les indicateurs liés à chaque action : indicateurs d'avancement et indicateurs de résultats.

2. PROCESSUS D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE STRATEGIQUE INTEGREE AU PCAET

L'évaluation environnementale des plans et programmes dite « Évaluation Environnementale Stratégique » (EES) est régie par la directive européenne n° 2001/42/CE du 27 juin 2001 et le Code de l'environnement français. Elle répond aux exigences de l'Article R122-20 du Code de l'environnement, et se définit comme une démarche itérative entre l'évaluateur et le rédacteur du PCAET visant à assurer un niveau élevé de prise en compte des considérations environnementales dans l'élaboration et l'adoption de la programmation. Le processus d'évaluation s'est traduit par l'identification des incidences probables de la mise en œuvre du PCAET sur l'environnement ; la caractérisation de ces incidences par leur aspect positif ou négatif, direct ou indirect, temporaire ou permanent, ainsi que leur horizon temporel ; et l'identification de mesures destinées à favoriser les incidences positives et éviter, réduire ou compenser les incidences négatives.

Le décret n°2005-613 du 27 mai 2005 impose la réalisation d'une **évaluation environnementale** permettant de mesurer l'impact environnemental des actions mises en œuvre dans le PCAET.

L'évaluation environnementale c'est...

Une démarche stratégique intégrée à la conception du PCAET. C'est un outil d'aide à la décision qui permet d'assurer la prise en compte des questions environnementales en lien avec les autres thématiques afin de garantir un développement équilibré du territoire.

Ainsi l'évaluation environnementale stratégique a contribué au projet de territoire de manière itérative avec les acteurs de l'élaboration du PCAET.

Le contenu du rapport environnemental du PCAET est défini à l'article R.122-20 du Code de l'environnement. Le document présente :

- L'articulation avec d'autres plans, schémas, programmes ou documents de planification,
- L'État Initial de l'Environnement (EIE), les perspectives de son évolution probable, les principaux enjeux environnementaux,
- Les solutions de substitution raisonnables permettant de répondre à l'objet. Avantages et inconvénients qu'elles présentent,
- L'exposé des motifs pour lesquels le projet de plan a été retenu notamment au regard des objectifs de protection de l'environnement,
- Les effets notables probables sur la santé humaine, la population, la diversité biologique, la faune, la flore, les sols, les eaux, l'air, le bruit, le climat, le patrimoine culturel architectural et archéologique et les paysages (Effets directs/indirects/temporaires/permanents/... et cumulés du schéma avec d'autres plans, schémas, programme),
- L'évaluation des incidences Natura 2000,
- Les mesures prises pour Éviter/Réduire/Compenser les incidences négatives sur l'environnement et la santé humaine,
- Le dispositif de suivi des incidences du PCAET (indicateurs, critères, modalités),
- Le Résumé Non Technique (RNT).

B. SYNTHÈSE DE L'ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

1. LES ENJEUX PAR GRANDE THEMATIQUE

1.1. PROFIL CLIMAT-AIR-ENERGIE

Thématique	Synthèse du diagnostic	Description de l'enjeu	Tendances d'évolution sans mise en place du PCAET	Cotation de l'enjeu	Liens avec le PCAET
Emissions de GES	<p>Fonctionnement interne de TPM : Près de la moitié des émissions gaz à effet de serre de TPM sont dues à 90% aux déplacements (bateaux compris), et 10% au transport des agents.</p> <p>La compétence de traitement des déchets occupe une part de 37% dans le bilan global (quantité de déchets + procédés de traitement).</p> <p>15% des émissions de GES sont dues aux consommations énergétiques dont une majorité provient de l'assainissement (postes de relevage)</p> <p>Territoire TPM :</p> <p>Les principales émissions de GES sont liées au transport (61%), et au résidentiel et tertiaire (30%)</p>	<p>Changer les modes déplacement pour réduire les émissions de GES.</p> <p>Réduire les déchets pour réduire les émissions liées à leur traitement.</p> <p>Réduire les consommations énergétiques des bâtiments pour réduire les émissions de GES.</p> <p>Améliorer les systèmes de traitement des eaux usées vers des solutions plus efficaces en émission de GES.</p>	<p>L'augmentation de la population sur le territoire aura tendance à faire augmenter le besoin en transport, les quantités de déchets, et les volumes d'eaux usées.</p> <p>Les normes d'efficacité des bâtiments et des véhicules de transport devraient limiter l'augmentation trop massive des émissions de GES liées aux consommations énergétiques et aux transports.</p>	Fort	<p>Les thématiques liées aux émissions de GES et aux consommations énergétiques concernent quasiment tous les axes stratégiques du PCAET :</p> <p>Une politique de mobilité durable – TPM facilitateur de changement de modes de déplacement pour la réduction des GES</p> <p>La réduction des déchets par la communication/sensibilisation, le réemploi, l'économie circulaire, et l'optimisation de la collecte.</p>
Consommations énergétiques	<p>Fonctionnement interne de TPM :</p> <p>Les consommations d'énergies proviennent à 89% de l'énergie électrique, et le reste provient du gaz, et alimentent, pour plus de 52% les bâtiments culturels, 29% les bâtiments administratifs et 19% les bâtiments sportifs.</p> <p>Territoire TPM :</p> <p>Les secteurs tertiaires et résidentiels représentent la principale source de consommation d'énergie finale du territoire (62%), issue de consommations électriques pour 70%. Les autres secteurs de consommations sont le transport (28% issue de produits pétrolier et fort émetteur de GES), et l'industrie.</p>	<p>Améliorer la sobriété et l'efficacité énergétique des bâtiments de TPM et de l'habitat du territoire</p> <p>Améliorer l'efficacité énergétique des transports.</p> <p>Développer l'alimentation des bâtiments en énergies renouvelables.</p> <p>Développer l'usage de véhicules ayant des modes d'alimentation énergétiques alternatifs au pétrole.</p>	<p>Les normes d'efficacité des bâtiments devraient limiter l'augmentation trop massive des consommations énergétiques.</p> <p>Les nouvelles technologies permettent de faire apparaître sur le marché des appareils électroménager, de chauffage, et des véhicules moins consommateurs en énergie.</p>	Fort	<p>L'utilisation raisonnée des ressources en eau pour limiter les volumes usés à traiter.</p> <p>La rénovation des bâtiments résidentiels et tertiaires et la sobriété énergétique pour la réduction de la consommation d'énergie.</p> <p>Le développement des énergies renouvelables pour modifier le mix énergétique et tendre vers des ressources consommatrices de GES.</p>

Thématique	Synthèse du diagnostic	Description de l'enjeu	Tendances d'évolution sans mise en œuvre du PCAET	Cotation de l'enjeu	Liens avec le PCAET
Séquestration carbone	<p>Le flux annuel de carbone qui permet d'absorber annuellement en moyenne de 55 ktéqCO₂/an. L'importance des forêts du territoire qui jouent un rôle prépondérant en matière de séquestration carbone (36,4 ktéqCO₂/an).</p> <p>Du potentiel dans les produits bois notamment dans la structure des bâtiments (chaque mètre cube de produits bois dans la structure de bâtiments permet en moyenne de séquestrer durablement, 0,95 téq CO₂)</p>	<p>Affiner les estimations de la capacité de séquestration carbone à l'échelle du territoire.</p> <p>Préserver les puits de carbone du territoire.</p> <p><u>Territorialisation de l'enjeu :</u></p> <p>Les zones forestières et agricoles et zones humides (Plan de la Garde et du Pradet, salins d'Hyères), zones Natura 2000 (Mont Faron, Cape Sicié,</p>	<p>L'étalement urbain présente des risques d'anthropisation des terrains à fort potentiel de séquestration carbone, en particulier ceux à plus forte proximité des zones urbaines, même si les politiques d'urbanisme (SCOT, PLU) devraient limiter cette dégradation.</p>	Fort	<p>Aménagement durable du territoire</p> <p>Préservation des milieux naturels</p> <p>Poursuite de l'amélioration des connaissances pour une meilleure communication et sensibilisation</p>

Thématique	Synthèse du diagnostic	Description de l'enjeu	Tendances d'évolution sans mise en œuvre du PCAET	Cotation de l'enjeu	Points de vigilance par rapport à la stratégie du PCAET
Qualité de l'air	<p>Le respect de la réglementation est lié au non-dépassement des valeurs limites réglementaires, à ne pas confondre avec les valeurs cibles ou les objectifs de qualité de l'air (juridiquement non contraignants).</p> <p>Sur le territoire de TPM, en 2019, le nombre de personnes estimées comme concernées par un dépassement des valeurs limites réglementaires est de 2000, et il concerne uniquement les dioxydes d'azote (NO2), au centre-ville de Toulon (bordé par l'avenue de la république au Sud, l'avenue Roosevelt à l'Est, le boulevard Nicolas au Nord, et l'avenue des dardanelles à l'Ouest), et le long de l'autoroute dans les centres urbains.</p> <p>Au cours des 5 dernières années, le dioxyde d'azote est le seul polluant dont les niveaux peuvent encore dépasser la valeur limite réglementaire au niveau d'un lieu d'habitation (2000 personnes exposées en 2019)</p> <p>Néanmoins, considérant la tendance à la baisse des concentrations de dioxydes d'azote depuis plusieurs décennies, il est pratiquement certain que ce chiffre sera nul d'ici 2025.</p>	<p>Les principales émissions polluantes sont liées au trafic routier sur le territoire, ainsi qu'au chauffage des bâtiments (logements et tertiaire)</p> <p><u>Territorialisation de l'enjeu :</u></p> <p>Les pollutions liées au trafic sont situées le long des grands axes routiers.</p>	<p>Parmi les polluants réglementés, le territoire reste sensible vis-à-vis du dioxyde d'azote, des particules en suspension, et de l'ozone, même si globalement, les moyennes annuelles relevées au niveau des stations de mesures baissent et suivent la tendance régionale d'amélioration de la qualité de l'air.</p> <p>L'ozone reste présent à l'échelle du département, la tendance est même à une augmentation des concentrations enregistrées aux stations.</p> <p>Les objectifs du PPA visent une poursuite de la baisse des émissions de polluants et de la population exposée.</p>	Fort	<p>L'ensemble des axes du PCAET visant à la réduction des consommations d'énergie, par les bâtiments, par la mobilité, œuvrent vers une réduction des émissions et une amélioration de la qualité de l'air.</p> <p>Point de vigilance concernant une augmentation de la filière bois de chauffe, avec des risques d'émissions de particules fines.</p> <p>Un axe du plan d'actions PCAET dédié « Qualité de l'air » ajouté conformément aux textes réglementaires (Axe 9) et à l'obligation de réaliser un Plan d'Actions Qualité de l'Air (PAQA).</p>

Thématique	Synthèse du diagnostic	Description de l'enjeu	Tendance d'évolution sans mise en œuvre du PCAET	Cotation de l'enjeu	Lien avec le PCAET
Energies renouvelables	<p>Le taux de couverture des consommations énergétique finale par les énergies renouvelables est de 3,4 % en 2018</p> <p>Les principales sources de production sont le bois domestique et l'unité de valorisation énergétique des déchets</p> <p>Plusieurs installations présentes : thalassothermie à La Seyne-sur-mer, 4 chaufferies bois collectives, unité de valorisation énergétique des déchets (énergie thermique et électricité)</p>	<p>Le territoire dépend encore fortement des énergies fossiles (95%).</p> <p>Plusieurs types d'énergie peuvent être développées sur le territoire : énergie solaire, énergie maritime (thalassothermie), filière bois, tout en prenant en compte les contraintes économiques et la préservation de la biodiversité.</p> <p>Territorialisation de l'enjeu : Le potentiel de développement a été étudié finement dans le cadre du Schéma Directeur des Energies (SDE) adossé au présent PCAET.</p>	<p>D'après le SRADET, certaines filières ont bénéficié d'une dynamique importante au cours des dernières années (comme les pompes à chaleur).</p> <p>La plupart des autres énergies renouvelables affichent une croissance constante, mais à un rythme insuffisant pour atteindre les ambitions du SRADET.</p> <p>Le SRADET cible particulièrement le solaire (la région Sud étant la première région en termes de potentiel), la production thermique par le biogaz, et le bois-énergie. Le SRADET n'inclut pas d'objectifs territorialisés pour chaque filière.</p>	Fort	Un axe dédié au développement et à la production d'énergies renouvelables. Un accompagnement au développement de ces filières dans le cadre du PCAET est indispensable pour atteindre les objectifs du SRADET.

Thématique	Synthèse du diagnostic	Description de l'enjeu	Tendance d'évolution sans mise en œuvre du PCAET	Cotation de l'enjeu	Points de vigilance par rapport à la stratégie du PCAET
Vulnérabilité au changement climatique	<p>Points forts : Le changement climatique peut être à l'origine d'opportunités pour le territoire : des températures plus douces propices à des nouvelles cultures, un développement du tourisme hors-saison,</p> <p>Points faibles : La matrice de vulnérabilité du territoire indique que les principaux aléas du territoire sont l'augmentation des températures, les risques d'inondation y compris par submersion marine, les risques d'incendie.</p>	<p>Les secteurs les plus touchés par les aléas sont l'agriculture, les ressources en eau, les espaces naturels et les activités économiques telles que le tertiaire, l'industrie et le tourisme.</p> <p>Territorialisation : Zones urbaines, espaces naturels et littoral</p>	De nombreux plans de prévention, de protection et d'adaptation du territoire sont existants ou en cours de déploiement.	Fort	Renforcement des mesures d'adaptation au changement climatique en particulier à destination des acteurs économiques

1.2. POPULATION ET SANTE HUMAINE ET PRINCIPALES ACTIVITES ECONOMIQUES

Thématique	Synthèse du diagnostic	Description de l'enjeu	Tendance d'évolution sans mise en œuvre du PCAET	Cotation de l'enjeu	Points de vigilance par rapport à la stratégie du PCAET
Population et santé humaine	<p><u>Points forts</u> : un taux de chômage légèrement plus favorable que la moyenne régionale</p> <p><u>Points faibles</u> : Des inégalités sociales infra-communales importantes Des données de mortalité incluant les maladies de l'appareil respiratoire</p>	<p><u>Principaux enjeux</u> : Une population vieillissante qui souligne une forte vulnérabilité aux différents aléas et à la qualité de l'air.</p> <p><u>Territorialisation de l'enjeu</u> : les données de mortalité supérieures aux moyennes, ainsi que les inégalités sociales, sont localisées principalement dans les villes de Toulon et la Seyne-sur-Mer.</p>	Le document d'orientation du PRSE 3 a pour cible, parmi les deux défis thématiques, la qualité de l'air, incluant notamment des actions visant la réduction des émissions, les transports et les aménagements, la surveillance des pollens,	Fort	Une population sensible à la qualité de l'air. Une amélioration de la qualité de l'air à poursuivre.
Activités économiques	<p><u>Points forts</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> - destination touristique majeure, en particulier les communes littorales, avec des retombées économiques importantes - première base navale d'Europe, source d'emploi - de nombreuses zones d'activités et pôles de compétitivité - une agriculture tournée vers l'horticulture et les centres équestres 	<p><u>Principaux enjeux</u> : Maîtriser les effets du tourisme sur les problématiques Air Energie Climat : Trafic routier, aménagements urbain, gestion des déchets...</p> <p><u>Territorialisation de l'enjeu</u> Principalement sur les communes littorales</p>	Augmentation de la fréquentation touristique Poursuite des activités économiques	Moyen	Une présence touristique et de loisir de plus en plus nombreuse sur le littoral, mettant en évidence d'une part les enjeux de préservation des milieux naturels, et d'autre part d'adaptation au changement climatique vis-à-vis des aléas d'inondations.

1.3. OCCUPATION DES SOLS, CONSOMMATIONS DE L'ESPACE, INFRASTRUCTURES DE TRANSPORTS, POLLUTION DES SOLS ET GEOLOGIE

Thématique	Synthèse du diagnostic	Description de l'enjeu	Tendance d'évolution sans PCAET	Cotation de l'enjeu	Points de vigilance par rapport à la stratégie du PCAET
Occupation des sols et consommation de l'espace	<p><u>Points forts</u> : une consommation d'espaces moins rapide ces dix dernières années</p> <p><u>Points faibles</u> : la poursuite du développement pavillonnaire et de potentielles grandes zones d'activités qui risquent, elles, de consommer et cloisonner davantage les paysages agricoles et naturels (source : EE SCOT 2018)</p>	<p><u>Principaux enjeux</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Limiter la consommation d'espaces agricoles, boisés et naturels - Garantir la continuité des espaces agricoles, boisés et naturels <p><u>Territorialisation de l'enjeu</u> : la pression de consommation d'espaces est forte sur tout le littoral, ainsi que sur les secteurs encore agricoles sur la moitié Est du territoire</p>	Le SCOT prévoit une poursuite des tendances de ces 10 dernières années, soit une pression moins forte que la fin du XXème siècle, qui a des politiques d'urbanisation priorisant le renouvellement urbain et la densification des tissus urbains existants.	Fort	Prioriser les espaces déjà urbanisés pour le développement des équipements de production d'énergie (prévu dans le SCOT), des équipements liés aux transports A l'inverse, la densification urbaine pourra avoir des effets localement négatifs sur la qualité de l'air, du fait de la concentration de la population et du trafic, et une augmentation de la population exposée. Mais cette densification permet toutefois un développement optimisé des transports collectifs.
Infrastructures de transport	Les principales structures de transport marquent une ossature Est-Ouest qui déterminent son axe de développement.	Un réseau viaire qui a peu évolué ces dernières années, et qui doit intégrer la multi modalité.	La stratégie métropolitaine, à travers le plan de mobilité prévoit d'augmenter la part modale des transports en commun, un nouveau partage de la voirie, ainsi qu'une mobilité repensée en période estivale et vers les grandes portes d'entrées maritime et aérienne	Moyen	La mise en œuvre des orientations du plan de mobilité entrent dans les objectifs du PCAET visant un report modal pour une diminution des émissions de gaz à effet de serre.
Pollution des sols / Géologie	Une géologie très diversifiée, mais composée principalement de cailloutis et graviers. Présence de nombreux sites potentiellement pollués.	<p><u>Principaux enjeux</u> : opportunité de dépolluer les parcelles à l'occasion de projets de renouvellement urbain</p> <p><u>Territorialisation de l'enjeu</u> : De nombreux sites concentrés sur les communes de Hyères, Toulon et la Seyne-sur-Mer</p>	La tendance irait vers une stagnation du nombre de sites puisque tous les sites potentiels ont été répertoriés.	Faible	Opportunité de dépolluer les parcelles à l'occasion de projets de renouvellement urbain Du potentiel pour la géothermie

1.4. RESSOURCES NATURELLES ET AUTRES RESSOURCES

Thématique	Synthèse du diagnostic	Description de l'enjeu	Tendance d'évolution sans mise en œuvre du PCAET	Cotation de l'enjeu	Points de vigilance par rapport à la stratégie du PCAET
Ressources en eau	<p><u>Points forts</u> : une hydrographie dense et un potentiel d'irrigation important sur le réseau SCP. Des eaux de baignade de très bonne qualité</p> <p><u>Points faibles</u> : des ressources fragilisées par le caractère très urbanisé du territoire (impact sur la morphologie et la qualité des eaux) Des ressources quantitatives limitées sur le territoire qui le rend dépendant aux importations pour l'alimentation en eau potable</p>	<p><u>Principaux enjeux</u> : les enjeux qualitatifs sont liés à la fois aux pratiques agricoles, mais également aux pressions urbaines sur les cours d'eau, à la gestion des eaux pluviales et des rejets</p> <p><u>Territorialisation de l'enjeu</u> : vallée du Gapeau et cours d'eau traversant la zone urbaine (Eygoutier, las)</p>	La pression urbaine est de plus en plus forte mais les schémas et contrats liés aux préservations des ressources en eau (SAGE, contrat de baie, programme d'action directive nitrate, zone de répartition des eaux) doivent permettre de limiter les impacts négatifs. La tendance estimée est une amélioration de la qualité et une augmentation de la pression quantitative notamment sur le Gapeau ³ .	Fort	Le développement d'infrastructures ou de projets devra prendre en compte les interactions avec le milieu aquatique et notamment les impacts liés à l'imperméabilisation des sols et l'étalement urbain
Ressources forestières	<p><u>Points forts</u> : des ressources forestières conséquentes et diversifiées,</p> <p><u>Points faibles</u> : un potentiel peu exploité du fait d'un parcellaire principalement privé</p>	<p><u>Principaux enjeux</u> : Du potentiel à développer notamment en matière de bois énergie</p> <p><u>Territorialisation</u> : les principales communes forestières sont celles du Revest-les-Eaux, Ollioules, Toulon et Hyères</p>	Le développement de la filière bois énergie et des politiques ciblant les filières bois devrait amener le territoire à se développer en ce sens, d'autant que plusieurs secteurs potentiels ont été identifiés pour l'implantation de centrales de chaufferie collectives ⁴ .	Fort	Les actions en faveur du bois énergie devront s'assurer que la filière en face permettra de répondre aux nouvelles demandes, et qu'elle se développe de façon raisonnée en intégrant une politique de gestion durable des ressources.

³ Cf. scénario tendanciel du SAGE Gapeau - 2017

⁴ Observatoire régional de la forêt méditerranéenne

Thématique	Synthèse du diagnostic	Description de l'enjeu	Tendance d'évolution sans mise en œuvre du PCAET	Cotation de l'enjeu	Points de vigilance par rapport à la stratégie du PCAET
Ressources en matériaux	<p><u>Points forts</u> : le territoire est auto-suffisant en ressources de type granulat du fait de la présence de carrières conséquentes (Revest)</p> <p><u>Points faibles</u> : la principale ressource utilisée (granulat) est une ressource non renouvelable, qu'il conviendrait de préserver avec le développement de l'utilisation de matériaux recyclés</p>	<p><u>Principaux enjeux</u> : Gestion raisonnée des carrières, préservation des ressources</p> <p><u>Territorialisation</u> : généralisation sur tout le territoire</p>	Le développement de filières alternatives devrait être favorisé par les schémas territoriaux (SRADDET, SCOT ⁵)	Faible	Utilisation des ressources à prendre compte dans les projets de réhabilitation urbaine et de constructions.

1.5. RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES

Thématique	Synthèse du diagnostic	Description de l'enjeu	Tendance d'évolution sans mise en œuvre du PCAET	Cotation de l'enjeu	Points de vigilance par rapport à la stratégie du PCAET
Risques naturels	<p>Plusieurs facteurs concomitants rendent le territoire sujet aux inondations (climat, topographie, imperméabilisation, érosion du trait de côte...).</p> <p>Des cas historiques d'inondations ont touché des quartiers de Hyères, et Toulon.</p> <p>Le risque incendie très présent en période estivale : 10 à 25% de surfaces de forêts déjà touchées selon les communes</p>	<p><u>Principaux enjeux</u> : d'après l'analyse de vulnérabilité les secteurs d'activités les plus vulnérables au risque inondation sont l'agriculture, le tertiaire l'industrie et le tourisme, ainsi que les infrastructures et les habitats</p> <p><u>Territorialisation de l'enjeu</u> : Pour le risque inondation : les secteurs urbanisés en bordure des cours d'eau côtiers (Eygoutier, Gapeau...) Pour le risque incendie : les secteurs les plus à risque sont ceux à proximité des zones urbanisées (Monts toulonnais...)</p>	Les différents documents de planification permettent de mieux connaître et mieux gérer les risques et la résilience sur le territoire. Cependant les projections climatiques soutiennent une augmentation de la variabilité de la pluviométrie et des tempêtes qui impliquerait une augmentation des différents risques d'inondations terrestres et marines. L'augmentation des températures et de la variabilité des précipitations viennent renforcer le risque incendie sur le territoire.	Fort	<p>Vigilance en termes d'aménagements urbains pour ne pas aggraver les phénomènes d'imperméabilisation des sols, voire saisir les opportunités pour la réduire.</p> <p>Encourager les actions d'adaptation au changement climatique</p>

⁵ Orientation 44 du SCOT, Objectif 18, 24 du SRADDET

Thématique	Synthèse du diagnostic	Description de l'enjeu	Tendance d'évolution sans mise en œuvre du PCAET	Cotation de l'enjeu	Points de vigilance par rapport à la stratégie du PCAET
Risques technologiques et risque de rupture de barrage	<p>Les risques sur le territoire concernent le transport de matières dangereuses sur les grands axes routiers, notamment aux abords des sites industriels de pyrotechnie. Le risque nucléaire est particulièrement présent sur le territoire du fait de la présence au niveau de la base navale de trois sites nucléaires abritant six sous-marins d'attaque et le porte avion Charles de Gaulle. Un risque de rupture de barrage est présent sur les communes du Revest et de Toulon avec la retenue d'eau potable de Dardennes</p>	<p>Des risques qui peuvent être d'autant plus dommageables en cas de cumul avec un aléa naturel tel que des inondations, incendies.</p>	<p>Ces risques seront toujours bien présents sur le territoire. Cependant, ils sont bien pris en compte par les documents existants afin de cadrer et maîtriser ce risque.</p>	Fort	<p>Connaissance des risques et sensibilisation.</p>

1.6. BIODIVERSITE ET TRAME VERTE ET BLEUE

Thématique	Synthèse du diagnostic	Description de l'enjeu	Tendance d'évolution sans mise en œuvre du PCAET	Cotation de l'enjeu	Points de vigilance par rapport à la stratégie du PCAET
Biodiversité	<p><u>Points forts</u> : Richesse et diversité écologique du fait de la situation du territoire entre collines et littoral, à l'intersection entre la Provence calcaire et la Provence cristalline. 55% de la surface de TPM concernée par des zonages de protection et zonages environnementaux.</p> <p><u>Points faibles</u> : Des secteurs menacés par l'étalement urbain de ces dernières décennies.</p>	<p><u>Principaux enjeux</u> : Préserver les habitats et les espèces remarquables Préserver la nature en ville <u>Territorialisation de l'enjeu</u> : Les zones les plus sensibles sont celles les plus proches des zones urbaines et du littoral, notamment : Mont Caume - mont Faron, Cap Sicié, presqu'île de Giens, ainsi que les zones humides du Pradet et de la Garde et d'Hyères, Colle Noire (Pradet)</p>	<p>Perte de diversité faunistique et floristique due à l'étalement urbain et le réchauffement climatique. D'après les estimations du SCoT, les habitats les plus vulnérables seraient les zones naturelles, boisées, agricoles ou humides isolées, les espaces littoraux enclavés dans le tissu urbain, la presqu'île et les marais salants hyérois. Les grands massifs forestiers des Maures et de la Sainte Baume seraient bien préservés. La montée en compétence de Toulon Provence Méditerranée favoriserait localement une meilleure coordination de l'action publique sur les problématiques d'espaces naturels, de gestion de l'eau et des milieux aquatiques, d'assainissement et de gestion des déchets.</p>	Fort	<p>Former et sensibiliser les acteurs du territoire sur la connaissance de la biodiversité du territoire. Encourager des pratiques agricoles moins impactantes Planifier et permettre des aménagements respectueux. Déploiement de la compétence de gestion des ressources en eau de TPM</p>

Thématique	Synthèse du diagnostic	Description de l'enjeu	Tendance d'évolution sans mise en œuvre du PCAET	Cotation de l'enjeu	Points de vigilance par rapport à la stratégie du PCAET
Trame verte et bleue	<p><u>Points forts</u> : une ceinture verte qui parcourt le territoire Ouest par le Nord. Les corridors écologiques encore fonctionnels.</p> <p><u>Points faibles</u> : certains corridors sont dégradés et enclavent des réservoirs de biodiversité.</p>	<p><u>Principaux enjeux</u> : Restaurer les corridors écologiques</p> <p><u>Territorialisation</u> : Mont Caume, traversée de la dépression permienne</p>		Fort	

1.7. PAYSAGES ET PATRIMOINE

Thématique	Synthèse du diagnostic	Description de l'enjeu	Tendance d'évolution sans mise en œuvre du PCAET	Cotation de l'enjeu	Points de vigilance par rapport à la stratégie du PCAET
Paysage	<p><u>Points forts</u> : Diversité, zone côtière, îles, contreforts naturels</p> <p><u>Points faibles</u> : axes routiers, front de mer fortement urbanisé (zone à enjeux touristiques et économiques), étalement urbain</p>	<p>Principaux enjeux : Extension de l'urbanisation, préservation de la zone côtière. Préservation des zones encore naturelles et remarquables</p> <p>Maintien de l'attractivité touristique</p> <p>Territorialisation de l'enjeu : zone côtière, zones naturelles sous pression foncière urbaine. Toutes les communes sont concernées</p>	<p>Augmentation de l'urbanisation et du tourisme, augmentation de la population → augmentation de la pression urbaine</p> <p>Les tendances observées se caractérisent par un risque de dégradation de la biodiversité, des paysages et un risque de consommations des milieux ordinaires qui jouent un rôle important à la fois au niveau de l'identité de la métropole mais aussi pour la biodiversité.</p>	Fort	Préservation du paysage dans les projets d'aménagements urbains, dans les constructions de centrales de production énergétique, dans le développement d'infrastructures de transport alternatif
Patrimoine	<p><u>Points forts</u> : Diversité et richesse patrimoniale en termes de paysage, de bâtiment d'histoire et de culture</p>	<p>Principaux enjeux : Préservation de ce patrimoine sous la pression du développement urbain. Opportunités à tirer de l'existence de ces sites à valoriser dans les aménagements</p> <p>Territorialisation : Les centres médiévaux de Toulon, Hyères, les centres de villégiature de la Seyne-sur-Mer et Hyères. Les forts militaires côtiers ainsi que les vestiges militaires de Toulon.</p>	<p>Zonages de protection, SCoT, PLU, actions de sensibilisation : devraient permettre de maintenir une pression moins forte que ces dernières décennies</p>	Moyen	Prise en compte du patrimoine dans les projets de rénovation, et d'aménagements urbains

1.8. NUISANCES (DECHETS ET BRUIT)

Thématique	Synthèse du diagnostic	Description de l'enjeu	Tendance d'évolution sans mise en œuvre du PCAET	Cotation de l'enjeu	Points de vigilance par rapport à la stratégie du PCAET
Déchets	<p><u>Points forts</u> :</p> <p>Un centre de valorisation permettant de traiter 98% des ordures ménagères</p> <p><u>Points faibles</u> : un volume de déchets à traiter supérieur à la moyenne par habitant du fait de la fréquentation touristique</p>	<p><u>Principaux enjeux</u> :</p> <p>Prévenir la production de déchets et les valoriser par recyclage/réutilisation/filière bio-déchets...</p> <p>Prendre en compte l'impact paysager des déchets inertes produits.</p> <p>Lutter contre les décharges sauvages illégales.</p> <p><u>Territorialisation de l'enjeu</u> :</p> <p>L'Est du territoire est moins desservi en déchetteries.</p>	<p>La gestion des déchets ménagers et assimilés serait mieux structurée et coordonnée à l'échelle du département grâce au nouveau Plan de Prévention et de Gestion des Déchets Non Dangereux du Var.</p> <p>Tendance vers une réduction des déchets ménagers.</p> <p>Le Programme Local de Prévention des Déchets Ménagers et Assimilés (PLPDMA) de TPM est mis en œuvre pour une période de 6 ans (2022-2027)</p>	Moyen	<p>L'optimisation des circuits de collecte permet de réduire les émissions de GES liés aux transports de ces déchets.</p> <p>Réduction des déchets finaux par la sensibilisation, le recyclage, l'économie circulaire</p>
Bruit	<p><u>Points faibles</u> :</p> <p>Le bruit est une nuisance importante sur le territoire du fait du réseau autoroutier et ferroviaire développé</p>	<p><u>Principaux enjeux</u> :</p> <p>Gestion des sources de bruit (réduction volume de déplacements routiers)</p> <p>Maîtrise de l'exposition par des aménagements et la limitation de l'urbanisation le long des voiries</p> <p><u>Territorialisation</u> :</p> <p>Le long des voiries et échangeurs</p>	<p>Une exposition vouée à augmenter légèrement du fait de l'optimisation du tissu urbain, dont l'objectif du SCOT et le recentrage d'accueillir 60% des logements dans TPM (DOO.2.3. Orientation 15). Mais l'application de la réglementation en matière d'isolation phonique des nouvelles constructions limitera l'exposition des nouveaux bâtiments.</p>	Fort	<p>L'axe dédié à la mobilité, visant un report modal, en particulier vers les mobilités douces, permettra en partie d'améliorer le cadre de vie et les émissions sonores.</p> <p>Les programmes de réhabilitation énergétique des bâtiments peuvent être une occasion d'y ajouter l'isolation phonique.</p> <p>Le dispositif « Bien chez soi » intègre désormais le volet « Bruit » pour accompagner les particuliers à rénover leur logement en intégrant une isolation acoustique. Il s'agit de poursuivre en ce sens.</p>

2. TABLEAU RECAPITULATIF DE COTATION DE L'ENSEMBLE DES ENJEUX DU TERRITOIRE

Tableau 1 : Tableau récapitulatif de cotation de l'ensemble des enjeux du territoire TPM

Grande thématique	Thématique	Cotation de l'enjeu
Profil climat-air-énergie	GES	Fort
	Consommations énergétiques	Fort
	Séquestration carbone	Fort
	Qualité de l'air	Fort
	Développement des énergies renouvelables	Fort
	Vulnérabilité	Fort
Population et santé humaine	Population et santé	Fort
	Activités économiques	Moyen
Utilisation des sols	Occupation des sols	Fort
	Infrastructures de transport	Moyen
	Pollution des sols / Géologie	Faible
Ressources naturelles	Ressources en eau	Fort
	Ressources forestières	Fort
	Ressources en matériaux	Faible
Risques naturels et technologiques	Risques naturels	Fort
	Risques technologiques	Fort
Biodiversité	Biodiversité	Fort
	Trame verte et bleue	Fort
Paysages et patrimoines	Paysage	Fort
	Patrimoine	Moyen
Nuisances	Déchets	Moyen
	Bruit	Fort



C. EXPLICATIONS DES CHOIX RETENUS AU REGARD DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION RAISONNABLES

1. COMPARAISON DES SCENARIOS

Les données ci-dessous, issues du rapport de stratégie du PCAET, présentent de manière synthétique les objectifs et bénéfices attendus de la mise en œuvre du PCAET en matière d'énergie et d'émissions carbone par rapport aux autres scénarios : tendanciel, régional (SRADDET), national (LEC /SNBC 2).

1.1. ETUDE DES TRAJECTOIRES ENERGETIQUES

Les scénarios élaborés dans le cadre de l'exercice prospectif du PCAET / SDE ont permis d'identifier **trois trajectoires** par rapport **aux moyens et leviers d'actions** dont disposent les acteurs du territoire de TPM :

- Un scénario **d'ambition modérée** : correspondant à la trajectoire de transition énergétique minimale que le territoire métropolitain doit être capable de mettre en œuvre, bien qu'elle soulève un certain nombre d'enjeux devant être traités,
- Un scénario **d'ambition haute** : traduisant la cible visée et portée par la volonté politique du territoire,
- Un scénario **PCAET** retenu par TPM prenant en compte le contexte actuel (année 2022).

Ces trajectoires ont été élaborées en :

- **S'appuyant sur une analyse du rythme actuel de déploiement des actions** portées par le territoire et des objectifs à moyen terme des plans d'actions sectoriels portés par la métropole (habitat, transport, etc.),
- **Amplifiant la dynamique de ces actions à moyen/long terme à un rythme plus ou moins soutenu** selon le scénario, tout en veillant à rester dans les limites d'une mobilisation plausible des moyens disponibles afin que l'objectif ambitieux soit atteignable.

Le lecteur / la lectrice pourra prendre connaissance du détail de l'exercice de prospective dans les rapports dédiés PCAET et SDE.

1.1.1. Synthèse des scénarios de consommation énergétique

1.1.1.1. Scénario « Ambition Haute »

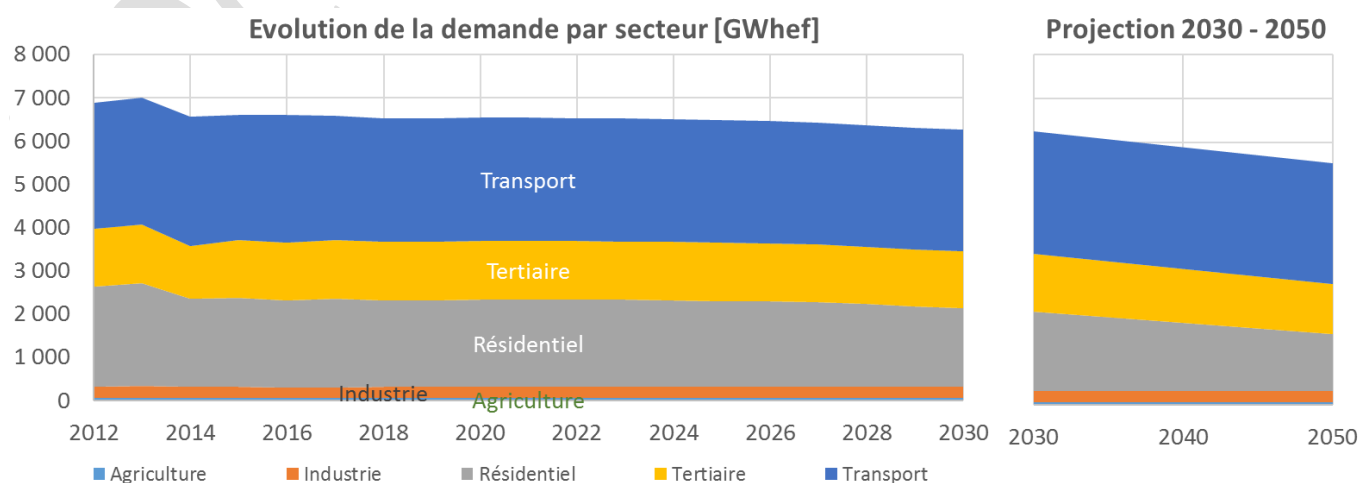


Figure 2 : Evolution de la demande énergétique par secteur selon le scénario « Ambition haute » (ARTELIA, 2022)

Le tableau suivant permet de comparer les objectifs de réduction des consommations énergétiques par rapport à 2012 de ce scénario avec ceux des documents de planification pré-existants.

	SDE / PCAET : Ambition haute	SRADDET	SRADDET Territorialisé	LTECV
2030	-9%	-15%	-12%	-20%
2050	-20%	-30%	-22%	-50%

1.1.1.2. Scénario « Ambition modérée »

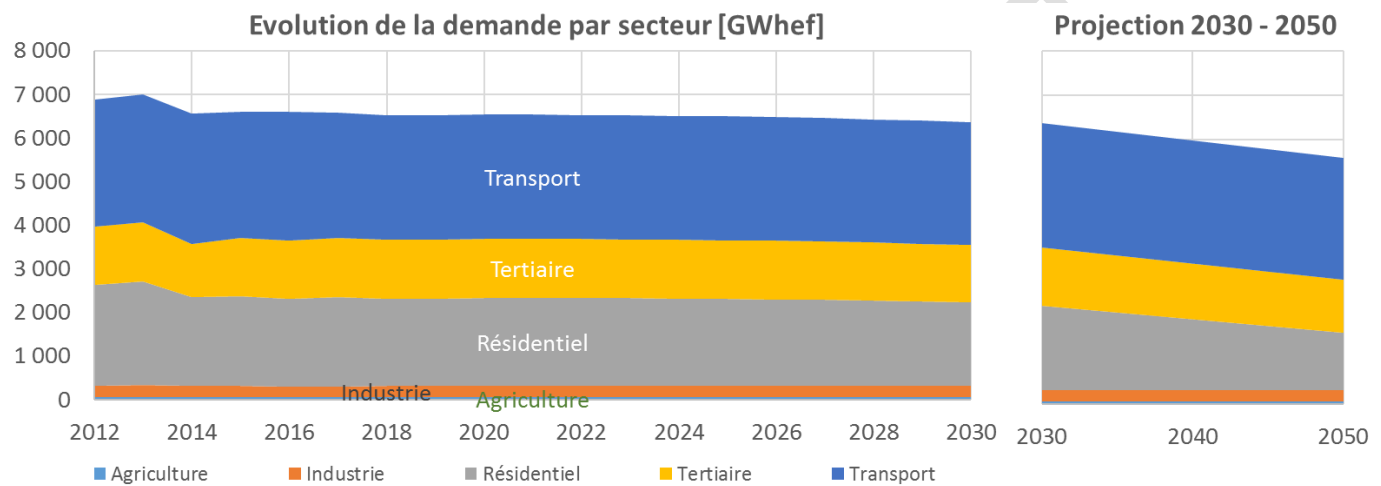


Figure 3: Evolution de la demande énergétique par secteur selon le scénario « Ambition modérée » (ARTELIA, 2022)

	SDE / PCAET : Ambition modérée	SRADDET	SRADDET Territorialisé	LTECV
2030	-8%	-15%	-12%	-20%
2050	-19%	-30%	-22%	-50%

- ➔ La mise en œuvre du PCAET (scénario Ambition haute retenu par TPM) permet **d’accentuer légèrement la réduction des consommations d’énergie par rapport au scénario « Ambition modérée »**.
- ➔ La mise en œuvre du PCAET (scénario Ambition haute retenu par TPM) **est du même ordre de grandeur / se rapproche des objectifs proposés au titre de l’exercice de territorialisation du SRADDET sur le territoire de TPM** (-9% vs -12% à échéance 2030 et -20% vs -22% à échéance 2050).
- ➔ La mise en œuvre du PCAET (scénario Ambition haute retenu par TPM) **reste relativement éloignés des objectifs de la LTECV**

1.1.2. Synthèse des scénarios de production d'énergies

1.1.2.1. Scénario « Ambition Haute »

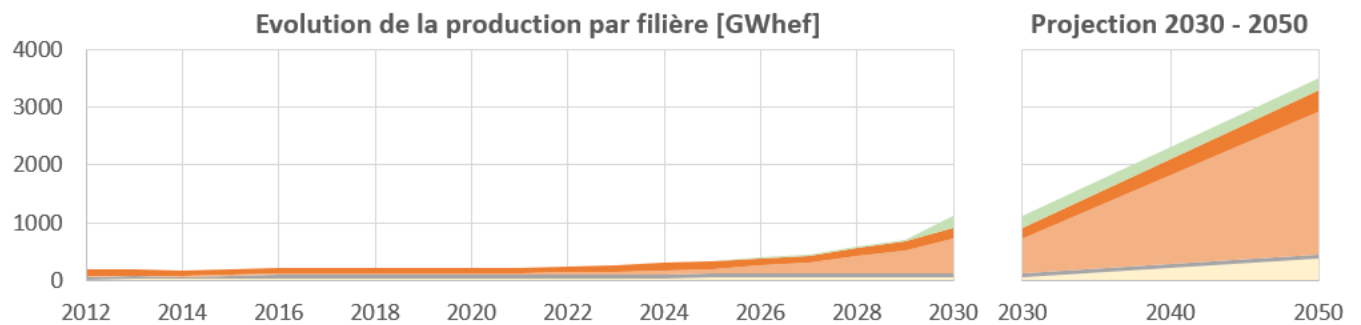


Figure 4 : Evolution de la production énergétique par filière par secteur selon le scénario « Ambition haute » (ARTELIA, 2022)

	PCAET/SDE		SRADDET Territorialisé	
	2030	2050	2030	2050
Evolution de la production locale ENR par rapport à 2018	x 5	x 16		
Taux de couverture énergétique	18%	63%	35%	100%

1.1.2.2. Scénario « Ambition modérée »

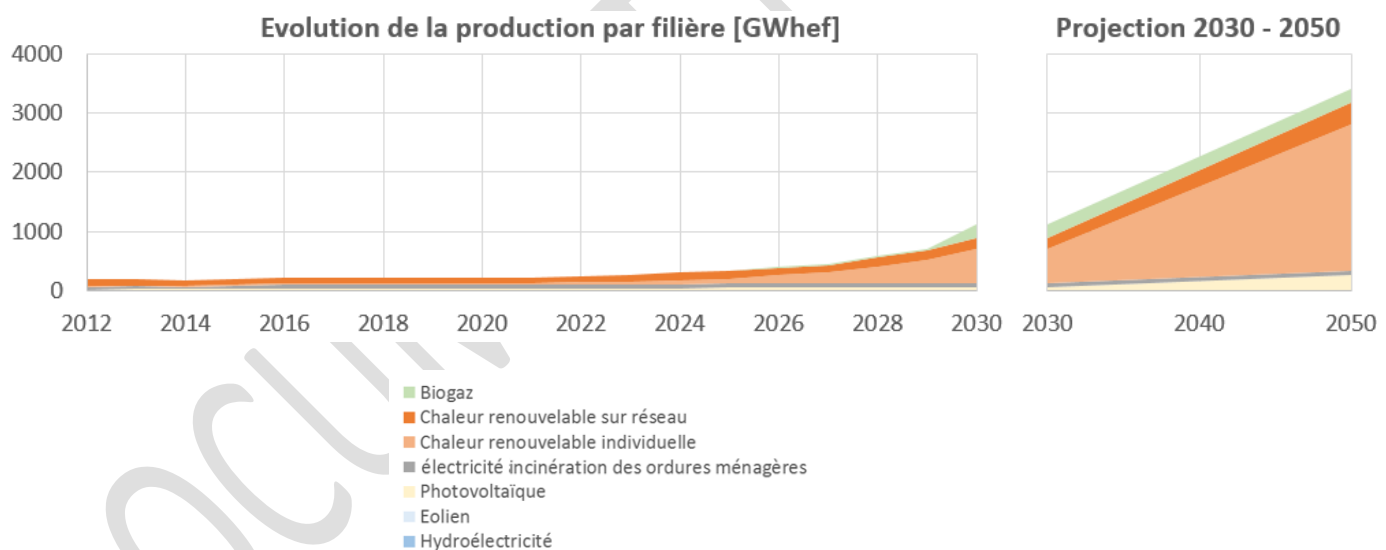


Figure 5 : Evolution de la production énergétique par filière par secteur selon le scénario « Ambition Haute » (ARTELIA, 2022)

	PCAET/SDE		SRADDET Territorialisé	
	2030	2050	2030	2050
Evolution de la production locale ENR par rapport à 2018	x 5	x 15,3		
Taux de couverture énergétique	17%	61%	35%	100%

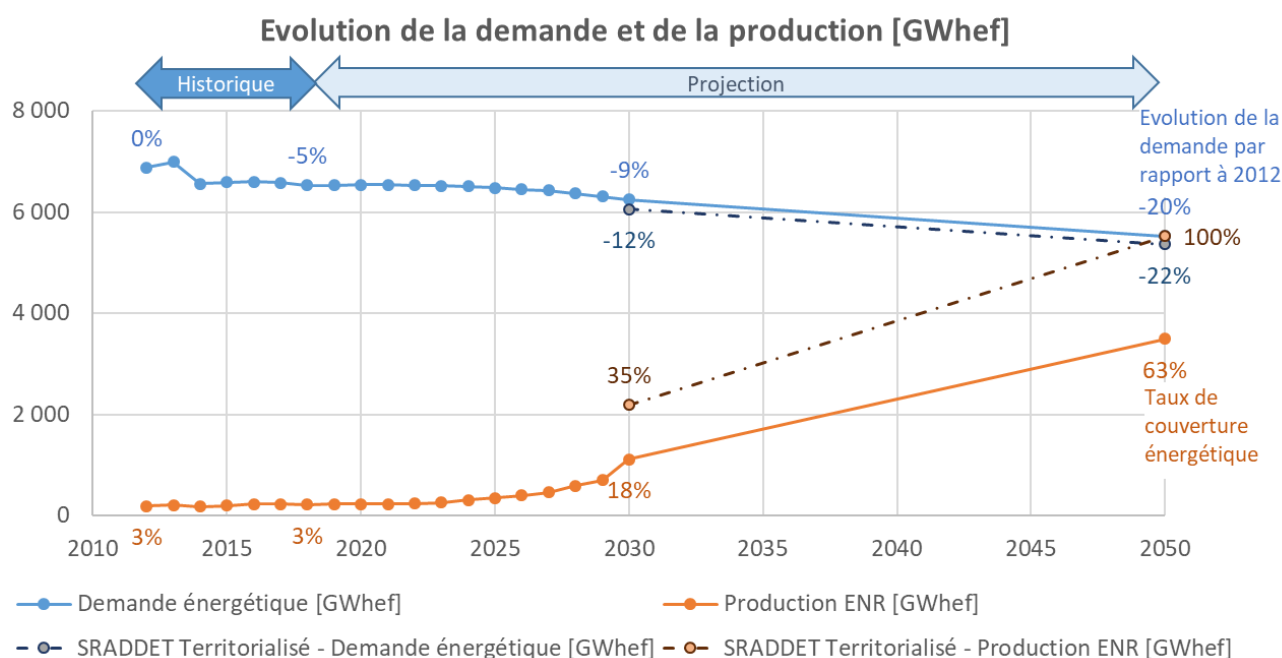


Figure 6 : Evolution de la demande et de la production selon le scénario « Ambition haute » (ARTELIA, 2022)

	SDE		SRADDET		SRADDET Territorialisé		LTECV	
	2030	2050	2030	2050	2030	2050	2030	2050
Evolution de la demande par rapport à 2018	-9%	-20%	-15%	-30%	-12%	-22%	-20%	-50%
Evolution de la production locale ENR par rapport à 2018	x 5	x 16	-	-	-	-	-	-
Taux de couverture énergétique	18%	63%	30%	110%	35%	100%	33%	-

1.1.2.3. Scénario « PCAET »

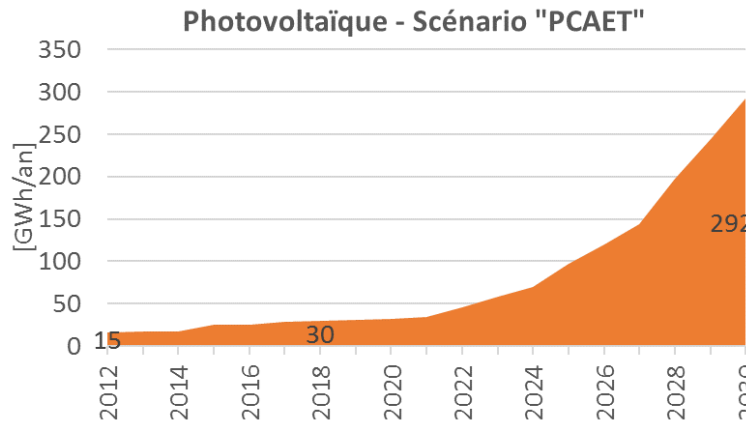
La conjoncture de très forte hausse des prix des énergies depuis 2021, combinée à l'entrée en vigueur de la RE2020 semble conduire à un regain du développement du photovoltaïque résidentiel par rapport à la situation 2018 – 2020 à partir de laquelle le présent SDE a été construit. Ce contexte plus favorable conduit la métropole à envisager un scénario revu à la hausse par rapport au scénario « Ambition haute » pour cette filière, scénario présenté dans ce paragraphe en addendum au SDE.

Ce scénario « PCAET » inclut les modifications suivantes par rapport au scénario « Ambition haute » :

- La production photovoltaïque historique est ajustée sur la production recensée dans le cadre du registre des installations raccordées au réseau électrique et non plus sur la base des données Cigales, plus pessimistes.
- La puissance installée annuellement sur le parc existant en 2022 est estimée au double de celle de 2020 puis conservation d'une croissance correspondant à un doublement tous les 3 ans sur les années futures.
- Le déploiement de PV sur les bâtiments résidentiels neufs (en application de la RE2020) est renforcé par l'augmentations des prix des énergies avec une moyenne de 3kW par logement neuf (individuel + collectif)

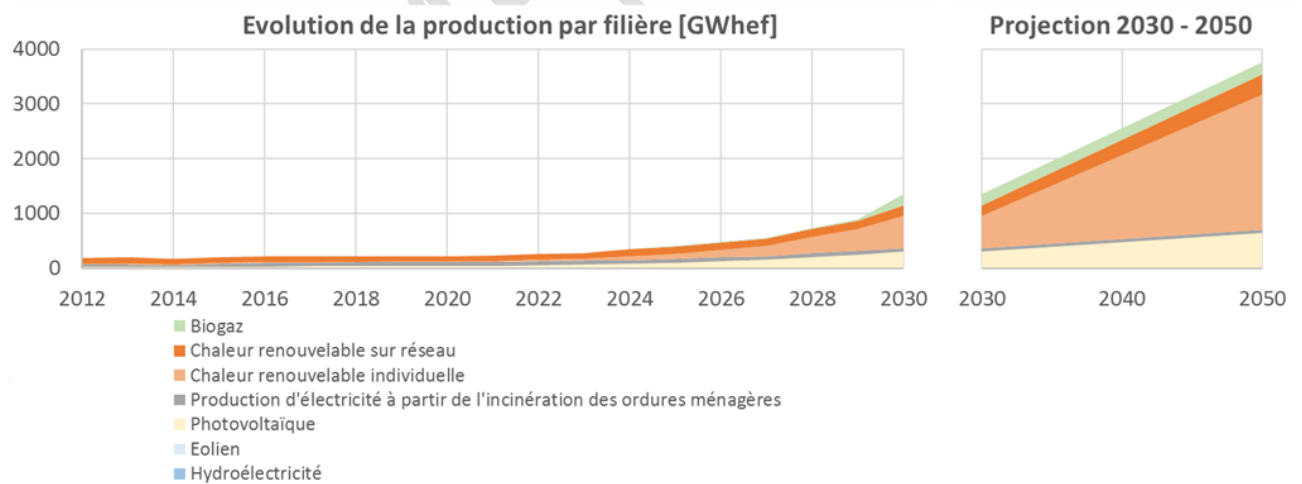
Ces hypothèses conduisent au scénario de déploiement du photovoltaïque suivant, rehaussant sensiblement l'objectif à court terme (2030) :

Parc en puissance [MW]	2015	2018	2020	2026	2030	2050
Photovoltaïque	23	28	31	115	280	603



L'intégration de ce scénario photovoltaïque dans la scénarisation de la production ENR conduit aux objectifs de production suivants :

	2030	2050
Evolution de la production locale par rapport à 2018	x 6,2	x 17,1



Enfin, le croisement de cette trajectoire de production avec celle de la demande du scénario « Ambition haute » conduit aux objectifs synthétiques globaux suivants pour le scénario « PCAET » :

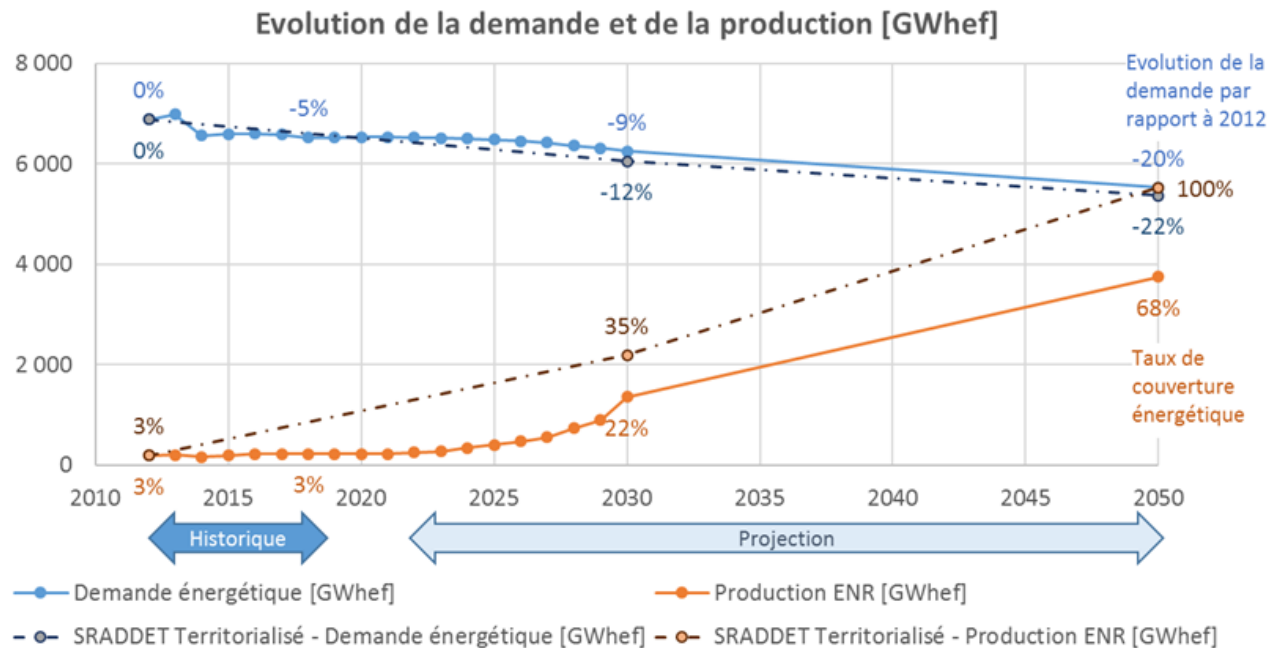


Figure 9 Evolution de la demande et de la production selon le scénario « PCAET » (ARTELIA, 2022)

Le tableau suivant synthétise les chiffres clés de ce scénario.

	SDE			SRADDET		SRADDET Territorialisé		LTECV	
	2026	2030	2050	2030	2050	2030	2050	2030	2050
Evolution de la demande par rapport à 2018	-6%	-9%	-20%	-15%	-30%	-12%	-22%	-20%	-50%
Evolution de la production locale ENR par rapport à 2018	x 2,2	x 6,2	x 17,1	-	-	-	-	-	-
Taux de couverture énergétique	7%	22%	68%	30%	110%	35%	100%	33%	-

- La mise en œuvre du PCAET (scénario PCAET retenu par TPM) permet **d’accentuer légèrement la production d’énergie par rapport au scénario « Ambition haute »**.
- Si l’objectif de réduction de la demande visé dans le cadre du SRADDET territorialisé est proche du scénario PCAET, **l’objectif de taux de couverture énergétique est inaccessible (110 % en 2050) étant donné le niveau actuel de développement des filières de production d’EnR sur le territoire métropolitain.**

1.2. TRAJECTOIRE EMISSIONS

1.2.1. Emissions / séquestration de carbone

Les objectifs du territoire de TPM en matière de réduction des émissions de GES ont été fixés comme suit :

Tableau 2 : Evolutions des émissions de GES totale sur le territoire de TPM, ARTELIA, mai 2022

Années	Emissions (téqCO ₂ /an)	Evolution / 2012	Evolution / 1990
1990	2581		
2012	1435	0%	-44%
2018	1427	-1%	-45%
2026	1167	-19%	-55%
2030	1048	-27%	-59%
2050	359	-75%	-86%

- Par rapport à l'année de référence 2012, les objectifs de réduction aux échéances 2030 et 2050 (27 % et 75%) sont conformes à ceux du SRADDET.
- Par rapport à l'année de référence 1990, l'objectif de réduction à échéance 2050 (-86%) est très proche / similaire à celui de la SNBC2 (facteur 6).

A noter qu'en intégrant les objectifs en matière de renforcement du stockage carbone, le territoire TPM serait proche d'un objectif de neutralité (de l'ordre de +100/110 téqCO₂/an).

GES TPM (kteq CO ₂ /an)	2018	Objectifs 2050
Emissions (+)	1 427	359
Séquestration (-)	-55,2	-252
Flux annuel (solde)	1 372	107

Pour se rapprocher davantage de cet objectif de neutralité carbone, une politique de compensation volontaire pourrait être mise en œuvre en lien notamment avec la Fiche-action n°8.2 « Adapter l'agriculture et la forêt et favoriser la séquestration carbone » de la première programmation PCAET 2022-2027.

1.2.2. Emissions de polluants atmosphériques

Evolution des émissions entre 2007 et 2019 sur le territoire de TPM :

Le tableau ci-dessous présente l'historique des émissions de polluants atmosphériques sur le territoire de TPM entre 2007 et 2019 :

Tableau 3 : Evolutions des émissions de polluants atmosphériques sur le territoire de TPM entre 2007 et 2019- ARTELIA d'après la base de données CIGALE - Observatoire Régional de l'Énergie, du Climat et de l'Air (ORECA) Provence-Alpes-Côte d'Azur / inventaire AtmoSud

	2007	2017	2019	Evol 2007-2019 %
NOx	4746	3736	3562	-25%
PM2.5	663	419	402	-39%
COVNM	4604	2474	2484	-46%
NH ₃	160	95	89	-44%
SO ₂	945	244	259	-73%

- Une **diminution a été constatée pour tous les polluants atmosphériques (entre 25 et 73%)**
- La diminution la **plus manifeste porte sur le polluant SO₂ (impact des réglementations en matière de rejets industriels et routiers).**

DOCUMENT PROJET

Positionnement par rapport aux objectifs PREPA (Plan de Réduction des Emissions de Polluants Atmosphériques) par rapport à 2007.

Tableau 4 : Evolution par rapport à 2007 des émissions atmosphériques de polluants sur le territoire de TPM et positionnement par rapport aux objectifs du PREPA- Artelia, avril 2022

					Objectifs nationaux de réduction PREPA par rapport à 2005		
	2017	2019	Gain du scénario 2025 actions en % sur les émissions totale 2007*	2025	2020-2024	2025-2029	A partir de 2030
NOx	-21%	-25%	-50%	2 393	-50%	-60%	-69%
PM2.5	-37%	-39%	-33%	443	-27%	-42%	-57%
COVNM	-46,3%	-46,0%	-48%	2 387	-43%	-47%	-52%
NH₃	-41%	-44%	-20%	128	-4%	-8%	-13%
SO₂	-74%	-73%	-61%	368	-55%	-66%	-77%

*Ces gains de réduction des polluants atmosphériques sont issus des travaux conduits dans le cadre de l'évaluation environnement du PPA 83.

Légende :

Objectif restant à atteindre après 2025
Objectif non atteint en 2025
Objectif atteint en 2025

Pour mémoire, les PM10 ne sont pas des polluants visés par les objectifs du PREPA.

- Le territoire de TPM a d'ores et déjà atteint les objectifs de réduction de l'ammoniac tous segments de réduction confondus.
- Les objectifs à 2025 sont atteints pour les polluants suivants : PM2.5, COVNM, SO₂
- L'objectif 2030 est atteint uniquement pour le dioxyde de soufre (SO₂)

Objectifs sur le territoire de TPM positionnement des propositions d'objectifs par rapport à ceux du PREPA

Les objectifs suivants sont proposés par rapport à l'année de référence 2007 (pour comparaison avec les objectifs du PREPA), l'année 2005 n'étant pas disponible statistiquement dans les bases d'inventaire d'AtmoSud⁶

Ils ont été construits selon la méthodologie décrite ci-dessous :

- Scénarisation des émissions atmosphériques issues des transports routiers, tous polluants confondus, selon la méthodologie ci-dessous.

L'amélioration technologique constatée depuis plusieurs années se traduit par une baisse des émissions de polluants sur le territoire de TPM. Par ailleurs, en faisant l'hypothèse d'un nombre de kilomètres parcourus identique en 2019 et 2025, et en utilisant les facteurs d'émission prospectifs à l'horizon 2025 (l'amélioration technologique des véhicules fait qu'ils émettront moins), on peut projeter les émissions des transports routiers à l'horizon 2025 et calculer l'évolution des émissions jusqu'à cette échéance. Au-delà de 2025, les émissions ont été simulées selon une prolongation de tendance.

⁶ . Les courbes tendancielle sur la période 2005-2007 étant à la baisse, les objectifs proposés ci-dessous peuvent être considérés comme potentiellement légèrement surdimensionnés. Il appartiendra à la TPM de les réajuster en fonction des opportunités de consolidation des données de référence et du calendrier de mise en œuvre du PAQA.

- Scénarisation des émissions atmosphériques issues des autres secteurs, tous polluants confondus tenant compte de la représentativité des émissions liées au secteur du transport routier dans le total des émissions.

Les objectifs du territoire de TPM en matière de réduction des émissions atmosphérique de polluants ont été fixés comme suit :

Tableau 5 : Proposition d'objectifs sur le territoire de TPM et mises en perspective par rapport aux périodes du PREPA


Proposition d'objectifs sur le territoire de TPM

Tonnes/an	2019	2020	2022	2024	2026	2028	2030
NOx	3562	3333	2919	2557	2285	2083	1898
PM2.5	402	400	397	394	391	388	385
COVNM	2484	2480	2472	2464	2456	2448	2440
NH ₃	89	89	88	88	87	86	86
SO ₂	259	257	254	251	249	246	243

Mise en perspective par rapport aux périodes du PREPA

	2007-2019	2020-2024	2025-2029	A partir de 2030
NOx	-25%	-50%	-60%	-69%
PM2.5	-39%	-41%	-42%	-57%
COVNM	-46%	-47%	-47%	-52%
NH ₃	-44%	-45%	-46%	-50%
SO ₂	-73%	-74%	-74%	-77%

- **Le territoire de TPM opte pour des objectifs de réduction des polluants atmosphériques lui permettant d'atteindre les objectifs de réduction du PREPA.**



**D. ANALYSE DES EFFETS DE LA MISE EN
OEUVRE DU PCAET SUR
L'ENVIRONNEMENT ET LA DEFINITION
DES MESURES POUR EVITER-REDUIRE-
COMPENSER**

1. SYNTHÈSE DES EFFETS DES ACTIONS ET PROPOSITIONS DE MESURES

1.1. EFFETS SUR LA THÉMATIQUE ATTÉNUATION DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

De par sa finalité, le PCAET présente des effets directs notables positifs et permanents sur la thématique de l'atténuation du changement climatique. En effet, la totalité des actions définies dans le plan œuvrent pour une limitation des émissions de gaz à effet de serre par :

- Une réduction des consommations énergétiques en passant par une rénovation des bâtiments
- Une politique de mobilité durable destinée à réduire les consommations énergétiques liées aux transports
- Une politique d'aménagement durable du territoire, qui englobe la construction de bâtiments économes en énergie, une planification qui optimise la mobilité, et une urbanisation intégrée aux réseaux d'énergies renouvelables. Tout un ensemble favorable à la réduction des consommations d'énergie et donc à la baisse d'émission des GES
- Le développement d'énergies renouvelables non émettrices de GES en remplacement des énergies fossiles actuelles
- Le développement de l'économie circulaire favorable à une baisse de consommation d'énergies, et de gestion des déchets

L'ensemble des secteurs seront touchés par les mesures du plan d'actions : transport, résidentiel tertiaire, industriel.

Une estimation quantitative des gains attendus est difficile à ce stade étant donné que les actions du plan d'actions ne contiennent pas d'objectifs quantitatifs. Les gains estimés lors de la construction du plan d'actions, et exprimés dans les fiches actions, sont indiqués en gains indirects (pour la plupart des actions) ou en gains directs par des + ou ++.

1.2. EFFETS SUR LA THÉMATIQUE ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

La valorisation des actions exemplaires d'adaptation au changement climatique mises en œuvre dans les documents de planification va indirectement inciter ce genre d'action et faire prendre conscience de cet enjeu. De plus, les guides/plaquettes d'information à destination des particuliers et entreprises sur cette thématique vont dans le sens d'une sensibilisation des acteurs du territoire et informe sur les mesures d'adaptation innovantes mises en œuvre pour réduire la vulnérabilité.

Par ailleurs, le développement de réseaux d'eaux brutes secondaires non potable, en particulier issu de la récupération permet de préserver l'eau potable.

Enfin, l'organisation et la mise en œuvre opérationnelle de la compétence GEMAPI sur le territoire par la métropole viendra renforcer les dispositifs déjà en œuvre sur le territoire pour une meilleure gestion des ressources en eau et du risque inondation.

1.3. EFFETS SUR LA THEMATIQUE POLLUTIONS DE L'AIR ET SANTE HUMAINE

Les actions prévues au PCAET participent à une amélioration de la qualité de l'air au travers de plusieurs orientations :

- La rénovation des bâtiments et notamment l'isolation thermique permet de réduire les besoins énergétiques et donc les émissions de polluants liés aux systèmes de chauffage plus particulièrement au bois.
- Les orientations ciblant la réduction et la valorisation des déchets, l'optimisation des circuits de collecte et l'économie circulaire permettent de réduire le volume de déchets à traiter et les émissions de polluants liées au transport et au traitement de ces déchets
- En matière de transport, toutes les actions en faveur des alternatives aux véhicules individuels sont des effets positifs sur la qualité de l'air
- Les actions en faveur du développement des énergies renouvelables en remplacement des énergies fossiles vont dans le sens d'une amélioration de la qualité de l'air, excepté celles concernant la filière bois
- Les actions liées au développement d'une agriculture de proximité, si elle engendre le développement d'exploitations biologiques, ainsi que les actions en faveur du « 0 phyto » dans les communes auront des effets positifs sur la qualité de l'air, ainsi que sur la santé humaine des habitants et surtout des agriculteurs et agents d'entretien.
- Les actions en faveur du développement de la filière bois peuvent avoir des incidences négatives sur la qualité de l'air. En effet, une mauvaise utilisation des systèmes de chauffage au bois peut être source d'émissions de particules fines.

Mesures proposées et intégrées au plan d'actions :

- Le développement des chaufferies collectives bois préférentiellement aux systèmes individuels garantit un meilleur contrôle des conditions de combustion et sera ainsi favorable pour limiter les risques de pollution (6.5.3)
- Des mesures de sensibilisation sur l'impact du chauffage au bois sur la qualité de l'air et l'optimisation de la combustion doivent être mises en place pour les utilisateurs individuels (3.1.4)
- Des campagnes d'incitation au remplacement des appareils non performants à prévoir (3.1.4)
- Actions du Plan d'Actions Qualité de l'Air (PAQA)

1.4. EFFETS SUR LA THEMATIQUE SOLS (UTILISATION ET POLLUTIONS)

Plusieurs actions du plan auront des effets bénéfiques et permanents sur les sols et notamment leur qualité. En effet, les projets favorisant les circuits courts, et notamment en agriculture biologique, vont encourager le développement d'une agriculture paysanne et respectueuse de l'environnement, au profit de la qualité des sols.

Le développement d'éco-quartiers permettra d'encadrer les démarches d'urbanisation et ainsi maîtriser et limiter les consommations foncières. Par ailleurs, l'aménagement de nouveaux quartiers, en particulier sur des anciens sites potentiellement pollués, sera une opportunité pour réhabiliter et dépolluer les sols.

Les actions en faveur du développement de nouvelles centrales de production d'énergies renouvelables présentent des impacts permanents et localisés sur la consommation d'espaces. En effet, l'implantation de ces projets nécessite la consommation foncière d'espace, pouvant par ailleurs être source de verrous à leur concrétisation (ex : photovoltaïque au sol).

En ce qui concerne les actions destinées à la réduction des déchets, les actions de tarification peuvent provoquer des dépôts sauvages qui auront des effets ponctuels négatifs sur la qualité des sols.

Mesures proposées et intégrées au plan d'actions :

- Inciter l'intégration de la production d'énergies renouvelables dès la conception des nouveaux bâtiments (action 5.2.3)
- Favoriser l'implantation des nouvelles centrales sur des sols déjà anthropisés (actions 6.7.3 et 6.7.4)
- Faire un suivi plus rapproché des dépôts sauvages (action 7.1.7)

1.5. EFFETS SUR LA THEMATIQUE ECONOMIES D'ENERGIES ET CONSOMMATION DE RESSOURCES NATURELLES ENERGETIQUES (ELECTRIQUE, GAZ, ENERGIES FOSSILES...)

Plusieurs actions contribuent directement aux économies d'énergie et évitent ainsi la consommation de ressources énergétiques :

- Les actions de rénovation urbaines pour un habitat plus performant
- Les actions internes à TPM de sobriété énergétique (secteurs bâtiments, mobilité, développement économique, déchets)
- Les actions destinées à la réduction des déchets, réduisant ainsi l'énergie nécessaire au traitement de ces déchets
- Les actions encourageant les circuits-courts, permettant de diminuer les consommations d'énergie liée à la fabrication et au transport
- Les actions liées à la mobilité sobre et économe en énergie (transport urbain)

Le développement de la filière bois peut cependant avoir des effets négatifs sur les ressources s'il n'est pas encadré avec des chartes de bonne gestion forestière

Mesures proposées et intégrées au plan d'actions :

- Renforcer les chartes forestières en cours d'exécution (Massif des Maures) ou en cours d'élaboration (Sainte Baume) et mener une réflexion quant à la mise en place de chartes sur les autres massifs exploités pour le bois (action 6.5.1)
- Mieux suivre l'origine du bois : inciter à l'achat de bois de proximité ou provenant de forêts durablement gérées (action 6.5.2)

1.6. EFFETS SUR LA THEMATIQUE MATIERES PREMIERES (BOIS, MATERIAUX DE CONSTRUCTION)

Toutes les actions liées à la valorisation, au réemploi, au tri des déchets et à la réduction de la consommation à la source permettent de limiter le gaspillage des ressources. Elles ont donc un effet positif sur la préservation des matières premières. Les actions de sobriété matérielle en interne à la métropole visant les économies de papier et de matériel informatique contribueront également au bénéfice des matières premières.

En revanche, toutes les actions de rénovation engendreront la consommation ponctuelle de matières premières : les travaux de rénovation urbaine, la construction de nouveaux quartiers, les constructions de centrales de production d'énergie. De même, le remplacement de l'éclairage et le remplacement des véhicules par des véhicules électriques.

Mesures proposées et intégrées au plan d'actions :

- Imposer des mesures d'écoconception dans la définition de tout projet de construction de bâtiments (action 5.2.1)
- Favoriser l'emploi de matériaux bio-sourcés pour la construction des bâtiments (action 5.2.1)
- Effectuer de façon progressive les remplacements de parcs de véhicules, d'éclairage urbain et autres équipements consommateurs de matières premières (action 3.2.2.1)

1.7. EFFETS SUR LA THEMATIQUE RESSOURCES EN EAU

Sur le plan qualitatif, les actions liées au développement d'une agriculture de proximité, avec le développement d'exploitations biologiques, ainsi que les actions en faveur du « 0 phyto » dans les communes auront des effets positifs sur la qualité de l'eau grâce à un moindre épandage de pesticides.

Sur le plan quantitatif, le développement de réseaux d'eaux brutes secondaires non potable, en particulier issus de la récupération permet de préserver les ressources en eau. Par ailleurs la métropole prévoit l'installation de robinets automatiques pour limiter le gaspillage.

Le développement d'écoquartiers sera une opportunité pour convertir les types de sol et limiter leur imperméabilisation pour favoriser l'infiltration, la récupération, ce qui sera d'autant plus bénéfique pour les ressources en eau. Il en est de même pour les projets d'installations photovoltaïques sur ombrières de parking qui permettra de mettre en place des dispositifs de récupération et/ou d'infiltration sur ces secteurs imperméabilisés.

Enfin, l'organisation et la mise en œuvre opérationnelle de la compétence GEMAPI sur le territoire par la métropole viendra renforcer les dispositifs déjà en œuvre sur le territoire pour une meilleure gestion des ressources en eau et du risque inondation.

1.8. EFFETS SUR LA THEMATIQUE RISQUES

La mise en place de la GEMAPI, et des actions de communication / formation aux enjeux du changement climatique du PCAET, notamment sur les risques naturels, permettront une meilleure gestion du risque en termes de définition des enjeux, de prévision ainsi qu'en terme de résilience.

Il convient de garder en tête que le développement de certaines énergies renouvelables peut présenter des risques :

- Les projets liés à la géothermie, pour lesquels les risques liés aux mouvements de terrain sont à étudier
- Le développement de véhicules roulant au gaz naturel avec les risques liés au gaz (dans les véhicules, et dans les réseaux d'acheminement)

Mesures proposées et intégrées au plan d'actions :

- Encadrer le développement des énergies renouvelables présentant des risques (géothermie, gaz explosif...) par la prise de mesures de précaution et de sécurité nécessaires (action 6.1.5)

1.9. EFFETS SUR LA THEMATIQUE BIODIVERSITE

De nombreuses actions ont des effets indirects positifs sur la biodiversité, grâce à l'amélioration de la qualité de l'air, une baisse des nuisances liées aux déchets, à la baisse de l'usage des pesticides etc. Les mesures d'optimisation de l'éclairage seront favorables à la faune nocturne en particulier les chiroptères.

D'autres actions pourront avoir des incidences négatives locales sur la biodiversité, notamment le déploiement des centrales d'énergies renouvelables, en fonction des terrains qui auront été choisis. Plus le terrain est anthropisé initialement, moins les impacts seront forts sur la biodiversité.

En ce qui concerne les actions destinées à la réduction des déchets, les actions de tarification peuvent provoquer des dépôts sauvages qui auront des effets ponctuels négatifs sur la biodiversité.

Mesures proposées et intégrées au plan d'actions :

- Favoriser toute nouvelle implantation de projet ENR, de bâti ou d'infrastructure sur des terrains anthropisés (action 5.8)
- Faire un suivi plus rapproché des dépôts sauvages (action 7.1.7)
- Faire un suivi de la richesse de la biodiversité sur les secteurs impactés par la construction de nouvelles centrales d'énergie renouvelables (action 8.4.1)

1.10. EFFETS SUR LA THEMATIQUE PAYSAGES ET PATRIMOINE

Le PCAET aura également des bénéfices sur le paysage. En effet, le développement d'une agriculture de proximité va permettre de maintenir des paysages traditionnels. Et le développement de l'urbanisation en intégrant les modes doux (voies vertes...), et des écoquartiers ne pourra qu'améliorer l'esthétique de la métropole, améliorer son cadre de vie et augmenter son attractivité.

En parallèle, les thématiques du paysage et du patrimoine pourront être affectées négativement de manière notable pour ce qui concerne les constructions ou rénovations de bâtiments et de centrales d'énergies renouvelables, où les aspects d'intégration paysagère et visuelle seront à prendre en compte.

Mesures proposées et intégrées au plan d'actions :

- Intégrer la composante paysagère comme prioritaire dans la conception des projets de développement d'énergies renouvelables (action 5.2.7)
- Avoir en point de vigilance l'esthétique des bâtiments et la préservation du patrimoine bâti sur tous les projets de rénovation urbaine (action 3.1.8)

1.11. EFFETS SUR LA THEMATIQUE NUISANCES (BRUIT, DECHET)

Les orientations ciblant la réduction, la valorisation des déchets, et l'économie circulaire vont permettre de réduire le volume de déchets à traiter et ainsi que toutes les nuisances liées.

En matière de bruit, plusieurs actions peuvent avoir des incidences temporaires négatives. Il s'agit de toutes les actions donnant lieu à des chantiers (rénovation, construction de centrales énergétiques, constructions de parkings relais, voies vertes...). Ces incidences négatives sont temporaires et limitées localement. Ces chantiers peuvent également être source de nuisances en termes de déchets.

Mesures proposées et intégrées au plan d'actions :

- Conditionner les mesures d'accompagnement des chantiers au suivi de chartes développement durable de chantier (chantier vert, chantier propre) (action 5.3.1)
- Mettre en place des mesures exemplaires de réduction des nuisances acoustiques en phase chantier (action nouvelle 5.3.2)

Le tableau récapitulatif présenté dans la page suivante présente les différentes mesures « ERC » (Eviter / Réduire / Compenser), ainsi que les mesures de suivi qui ont été intégrées au plan d'actions.

DOCUMENT PROJET

2. RECAPITULATIF DES MESURES ERC INTEGREES

Tableau 6 : Récapitulatif des mesures Eviter / Réduire / Compenser / Suivre intégrées dans le plan d'action du PCAET

Thématique environnementale	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Mesures de compensation	Mesures de suivi
Pollutions de l'air et santé humaine	Développement des chaufferies collectives bois préférentiellement aux systèmes individuels (action 6.5.3)	Mesures de sensibilisation sur l'impact du chauffage au bois sur la qualité de l'air et l'optimisation de la combustion (action 3.1.4) Campagnes d'incitation au remplacement des appareils non performants (action 3.1.4)		
Utilisation et pollution des sols	Inciter l'intégration de la production d'énergies renouvelables dès la conception des nouveaux bâtiments (action 5.2.3) Favoriser l'implantation des nouvelles centrales sur des sols déjà anthropisés (actions 6.7.3 et 6.7.4)			Faire un suivi plus rapproché des dépôts sauvages (action nouvelle 7.1.7)
Economies d'énergies et consommation de ressources naturelles énergétiques	Renforcer les chartes forestières en cours d'exécution (Massif des Maures) ou en cours d'élaboration (Sainte Baume) et mener une réflexion quant à la mise en place de chartes sur les autres massifs exploités pour le bois (action nouvelle 6.5.1)			
		Mieux suivre l'origine du bois : inciter à l'achat de bois de proximité ou provenant de forêts durablement gérées (action nouvelle 6.5.2)		
Matières premières (bois, matériaux de construction)	Imposer des mesures d'écoconception dans la définition de tout projet de construction de bâtiments (action 5.2.1) Favoriser l'emploi de matériaux bio-sourcés pour la construction des bâtiments (action 5.2.1)	Effectuer de façon progressive les remplacements de parcs de véhicules, d'éclairage urbain et autres équipements consommateurs de matières premières (action 3.2.2.1)		
Risques	Encadrer le développement des énergies renouvelables présentant des risques (géothermie, gaz explosif...) par la prise de mesures de précaution et de sécurité nécessaires (action 6.1.5)			
Biodiversité	Favoriser toute nouvelle implantation de projet ENR, de bâti ou d'infrastructure sur des terrains anthropisés (action 5.2.7)			Faire un suivi plus rapproché des dépôts sauvages (action nouvelle 7.1.7) Faire un suivi de la richesse de la biodiversité sur les secteurs impactés par la construction de nouvelles centrales d'énergie renouvelables (action nouvelle 8.8)

Thématique environnementale	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Mesures de compensation	Mesures de suivi
Paysages et patrimoine		Intégrer la composante paysagère comme prioritaire dans la conception des projets de développement d'énergies renouvelables (action complétée 5.2.7) Avoir en point de vigilance l'esthétique des bâtiments et la préservation du patrimoine bâti sur tous les projets de rénovation urbaine (action complétée 3.1.8)		
Nuisances (bruit, déchet)	Conditionner les mesures d'accompagnement des chantiers au suivi de chartes développement durable de chantier (chantier vert, chantier propre) (action nouvelle 5.3.1)	Mettre en place des mesures exemplaires de réduction des nuisances acoustiques en phase chantier (action nouvelle 5.3.2)		

DOCUMENT PROJET

3. EVALUATION DES INCIDENCES DES ACTIONS SUR LES SITES NATURA 2000 ET PROPOSITIONS DE MESURES

Le réseau Natura 2000 se compose d'un ensemble de sites naturels, terrestres ou marins identifiés pour la rareté ou la fragilité de leur faune et de leur flore sauvage ainsi que des milieux naturels qu'ils abritent.

L'article R.414-9 1° du code de l'environnement prévoit que les documents de planification soumis à une évaluation environnementale stratégique, notamment de PCAET, fassent l'objet également d'une évaluation des incidences Natura 2000.

Cette évaluation doit :

- Déterminer si le PCAET peut avoir des effets significatifs dommageables sur des sites naturels identifiés pour leur rareté ou leur fragilité ; l'analyse cible les effets sur les espèces animales et végétales et sur les habitats d'intérêt communautaire qui ont présidé à la désignation des sites Natura 2000.
- Proposer des mesures pour supprimer ou réduire ces effets ;
- Conclure sur le niveau d'incidences du PCAET sur le réseau Natura 2000.

3.1. IDENTIFICATION DES SITES SUSCEPTIBLES D'ETRE TOUCHES

Le territoire de la métropole TPM possède 27 % de sa surface en zone Natura 2000, correspondant ainsi à l'ordre de grandeur du ratio de la Région Sud (31%). (13% pour la France métropolitaine).

Les principales caractéristiques des sites sont présentées dans le tableau ci-après. La qualité et l'importance du site sont également synthétisées, ainsi que leur vulnérabilité et les principaux objectifs mentionnés dans les Document d'Objectifs (DOCOB) respectifs de chaque site. Le DOCOB précise les orientations de gestion, mesures de conservation et de prévention, modalités de mise en œuvre, ainsi que les dispositions financières en vigueur sur le site Natura 2000 concerné.

L'analyse des incidences potentielles des actions du PCAET sur les sites Natura 2000 est effectuée au regard de la vulnérabilité du site et des principaux objectifs de conservation du DOCOB.

Tableau 7 : Récapitulatif des caractéristiques des sites Natura 2000 du territoire de TPM : qualité et importance, vulnérabilité et principaux objectifs des DOCOB

Caractéristiques	Qualité et importance	Vulnérabilité	Principaux objectifs du DOCOB
<p>Iles d'Hyères (directive Oiseaux) et Rade d'Hyères (directive Habitats)</p> <p>Archipel constitué de trois îles principales et de divers îlots. Port-Cros (le parc national de Port-Cros, créé en 1963, fut le premier du genre en Europe), Porquerolles, Levant. Territoire à la fois terrestre et marin</p>	<p>Enjeu ornithologique (Puffins Yelkouans, Puffin cendré). Fourrés sclérophylles, forêts de chênes verts, falaises. Zone marine fréquentée en toutes saisons par de nombreux oiseaux marins</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Impact négatif d'espèces introduites et/ou envahissantes (sur les colonies d'oiseaux marins pélagiques (Puffins)). - Feux de forêt. - Forte fréquentation touristique et de loisirs - Fragilité de l'écosystème due à son caractère insulaire. - Pollutions par les embruns, pollutions marines. 	<ul style="list-style-type: none"> - Préservation des habitats marins et notamment l'herbier de posidonie et les récifs - Conservation du puffin yelkouan et du puffin cendré - Renforcement de la qualité d'accueil du site pour le discoglosse sarde - Maintien des populations de phylloctyles d'Europe - Préservation des habitats des falaises littorales - Conservation de la colonie de reproduction de murins à oreilles échanquées
<p>Salins d'Hyères et des Pesquiers (directive Oiseaux)</p> <p>La presque île de Giens occupe une position charnière entre l'Afrique et l'Europe. Il s'agit d'un cordon littoral créant une avancée de près de 30 kilomètres sur la mer. Fortement fréquentée par les oiseaux lors de leurs migrations pré et post-nuptiales. Constitué à 85% de marais salants.</p>	<p>Réservoirs d'eau permanents et temporaires, tables salantes, marais d'eau saumâtre, pinède littoral, zones dunaires, et bosquets de chênes verts et pins d'Alep. Zone humide d'importance internationale répondant aux critères de la convention RAMSAR, notamment pour le Flamant rose.</p> <p>Le site présente un intérêt majeur pour l'avifaune puisque 251 espèces y ont été dénombrées, dont 73 espèces nicheuses, 135 hivernantes et 224 migratrices.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Dégradation des zones de nidification (ilots, digues) par érosion - Dysfonctionnement hydraulique des salins suite à leur abandon - Dérangement humain par pénétration sur les zones de nidification - Dégradations des zones périphériques par les aménagements de voiries ou touristiques 	<ul style="list-style-type: none"> - Optimisation et pérennisation des fonctions biologiques du site (étape migratoire, fonction de nourrissage, zone de reproduction pour les oiseaux) ; - Promotion de techniques de démoustication réduisant les impacts sur le site ; - Maintien d'un niveau de fréquentation et de découverte du site à but de sensibilisation ne portant pas atteinte aux fonctions biologiques du site - Mise en place d'actions, de lieux et/ou d'outils d'information, de concertation et de suivi des activités anthropiques périphériques qui impactent sur le site ; - Mise en perspective de la conservation du double tombolo par la prise en compte de l'ensemble géographique de la rade d'Hyères.
<p>Falaises du Mont Caume (directive Oiseaux)</p> <p>Espace naturel situé à proximité de la métropole. Végétation dominée par des formations végétales rases et clairsemées. Paysage minéral profondément marqué par l'érosion : falaises calcaires, éboulis, crêtes dénudées.</p>	<p>L'intérêt majeur du site est la présence d'un couple nicheur d'Aigle de Bonelli, espèce fortement menacée en France (environ 30 couples). Quelques autres oiseaux d'intérêt communautaire nichent également dans le site. Certaines espèces nichent hors du périmètre mais fréquentent le site pour s'alimenter : Circaète Jean-le-Blanc, Faucon pèlerin.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Fermeture des milieux, - Dérangement des rapaces dans les falaises durant la nidification, par des activités humaines susceptibles de faire échouer la reproduction. Risque non négligeable du fait de la proximité de la métropole - Présence de lignes électriques induisant un risque de mortalité par collision pour l'Aigle de Bonelli (notamment pour les jeunes oiseaux peu expérimentés). 	<ul style="list-style-type: none"> - Maintenir la mosaïque de milieux et des entités paysagères - Veiller à la qualité des eaux et au bon fonctionnement des cours d'eaux (ichtyofaune) et des ripisylves associées - Maintenir l'état de conservation et la quiétude des falaises pour la reproduction de l'avifaune rupicole - Maintenir et favoriser les peuplements forestiers matures afin de pérenniser les espèces d'intérêt communautaires qui leurs sont inféodées - Maintenir l'état de conservation des milieux de pelouses favorables à la flore et territoire de chasse pour l'avifaune et les Chiroptères - Préserver, restaurer ou aménager les gîtes souterrains, rupestres et bâtis pour les Chiroptères du site
<p>Mont Caume - mont Faron - forêt domaniale des Morières (directive Habitats)</p> <p>Site composé de 30% de forêt non résineuses et 30% de forêts résineuses. Gorges calcaires et zones karstiques.</p>	<p>Grand intérêt biologique et écologique, avec notamment une forêt domaniale (des Morières) bien conservée. Crêtes et autres biotopes rupestres. Les gorges calcaires et les zones karstiques constituent un réseau d'habitat</p>	<p>Les incendies (zones boisées) et la fréquentation touristique (risque de dérangement et de destruction des habitats de chiroptères) présentent de sérieuses menaces pour la conservation du site.</p> <p>En périphérie, pression de l'urbanisation et des aménagements (carrières).</p>	

	Caractéristiques	Qualité et importance	Vulnérabilité	Principaux objectifs du DOCOB
		notamment pour plusieurs espèces de chiroptères d'intérêt communautaire		
Cap Sicié - Six Fours (directive Habitats)	Littoral rocheux avec partie marine	Cet ensemble forestier continu présente un grand intérêt esthétique et écologique (habitats très spécialisés). Il assure la transition entre Provence calcaire et Provence cristalline, situation qui lui confère une grande richesse biologique.	Site exposé aux incendies et à la fréquentation touristique. Une station d'épuration a été construite. Le maintien des herbiers de Posidonies et des groupements végétaux juxta-littoraux est aussi tributaire de la qualité des eaux marines et de la maîtrise de la fréquentation de la marine de plaisance. Les herbiers de Posidonies sont également menacés par l'extension de l'espèce exogène <i>Caulerpa taxifolia</i> .	Maintenir l'état de conservation des Pelouses, des Milieux humides, limiter espèces exogènes, limiter les perturbations anthropiques. Conservé l'habitat prioritaire « Herbier de posidonies » Favoriser le maintien des peuplements de la roche médiolittorale inférieure et encourager le développement des encorbellements Préserver et restaurer le bon état écologique de la roche infralittorale à algues photophiles, et favoriser la diversité de ses peuplements
Embiez - cap Sicie (directive Habitats)	Site 100% marin, s'étendant au large des roches métamorphiques du Cap Sicié, transition entre la Provence calcaire et la Provence cristalline	Cette zone marine correspond à une portion très bien conservée à l'échelle de la façade comprenant des baies à herbiers de Posidonies, des récifs, plateaux, tombants, têtes de canyons. Présence possible de coraux profonds, restants à expertiser. Site régulièrement fréquenté par diverses espèces de cétacés.	* Présence de l'espèce <i>Caulerpa racemosa</i> . * Présence d'une zone de mouillage à l'Est du Petit Gaou. * Présence de l'émissaire de Cap Sicié à proximité.	Conservé l'habitat prioritaire « Herbier de posidonies », les habitats « Roche infralittorale à algues photophiles » et « Coralligène ». Favoriser la présence sur le site du Grand Dauphin et de la Tortue caouanne. Favoriser la conservation des gisements de coraux blancs profonds.
Lagune du Brusc (directive Habitats)	Herbiers à <i>Posidonia oceanica</i> avec récif barrière, 20% Herbier à <i>Cymodocea nodosa</i> et <i>Zostera noltii</i> sur des fonds sableux ou sableux vaseux, 30 % Présence d'espèces rares dans la région Sud : <i>Cyathura carinata</i> Côtes rocheuses de haute valeur esthétique	La lagune du Brusc, située dans la partie est du site, est un des rares sites de ce type présent dans la région. Il présente dans sa partie nord un herbier à <i>Posidonia oceanica</i> superficiel avec un récif barrière et dans sa partie sud une lagune avec un herbier à <i>Cymodocea</i> en épiflore. Les herbiers de Posidonies sont menacés par l'extension de l'espèce exogène <i>Caulerpa taxifolia</i> . Les îles des Embiez ont des côtes rocheuses dont le peuplement préservé est de haute valeur esthétique.	Forte anthropisation du pourtour de la lagune proprement dite, avec des activités multiples qui exercent une forte pression sur le site. Le récif barrière qui avait subi une forte dégradation est en phase de stabilisation. La lagune a été modifiée mais son état mérite une gestion lui permettant de pouvoir récupérer sa qualité. Les parties sud et est du site sont beaucoup moins vulnérables car d'accès difficile et baignées d'eau du large	Restaurer le bon état écologique des habitats de la lagune du Brusc Conservé les récifs barrières de posidonies dans un bon état écologique Eviter la colonisation de la lagune du Brusc par <i>Caulerpa taxifolia</i> Conservé dans un bon état écologique : les herbiers de posidonie, le coralligène, les grottes semi-obscur, la roche infralittorale à algues photophiles, la roche médiolittorale. Suivre l'évolution des macrophytes à caractère invasif Eduquer et informer les usagers et le public
La plaine et le massif des Maures (directive Habitats)	Zone cristalline très diversifiée en biotopes bien préservés. Paysages rupestres, cultures et friches, ripisylves, taillis, maquis, pelouses, mares temporaires méditerranéennes, ruisseaux et rivières, sources.	Le site accueille un ensemble forestier exceptionnel sur les plans biologique et esthétique. La diversité et la qualité des milieux permettent le maintien d'un cortège très intéressant d'espèces animales d'intérêt communautaire et d'espèces végétales rares.	La qualité des zones humides et la biodiversité animale et végétale dépendent de la qualité biologique et physico-chimique des eaux qui alimentent le site et de leur préservation vis à vis de la sur-fréquentation (surtout à proximité des villes et du littoral). Risque incendie important sur le massif des Maures.	Préserver les ripisylves méditerranéennes et les oueds Maintenir et/ou rétablir les conditions favorables à la fréquentation du site par les espèces d'intérêt communautaire (Tortue d'Hermann, tortue Cistude d'Europe) Conservé le paysage écologique des Maures structuré par les habitats forestiers d'intérêt

	Caractéristiques	Qualité et importance	Vulnérabilité	Principaux objectifs du DOCOB
		Le site constitue un important bastion pour deux espèces de tortues : la Tortue d'Hermann et la Cistude d'Europe.		Communautaire Maintenir les conditions favorables à la fréquentation du site par les chiroptères, et à la diversité de l'entomofaune. Préserver l'habitat prioritaire "mares et ruisseaux temporaires". Restauration des habitats parcourus par les incendies

DOCUMENT PROJET

3.2. IDENTIFICATION DES ACTIONS SUSCEPTIBLES D'AVOIR DES INCIDENCES POSITIVES

- **Le report modal et la mobilité douce vers une mise en valeur des espaces naturels et une baisse de la pression sur la biodiversité :**

L'axe 4 dédié à la mobilité comprend des actions de facilitation des déplacements doux sur territoire. Le développement des itinéraires doux présente des incidences positives pour la valorisation des milieux naturels.

De plus, le report modal vers les modes doux et transports en commun va permettre une diminution de la pression automobile sur la biodiversité (bruit, collisions).

Ces effets positifs seront particulièrement ressentis au niveau des sites Natura 2000 les plus proches des zones urbaines : Mont Toulonnais, Cap Sicié, Plaine des Maures.

- **Une politique d'aménagement durable permettant de limiter la consommation d'espaces naturels et améliorer l'intégration de la ville dans et à proximité des sites :**

L'axe 5 concerne l'aménagement durable du territoire. Les actions 5.2.1 et 5.2.2 du PCAET sont surtout des incitations sur la manière d'aménager, vers des formes urbaines moins consommatrices d'espace, limitant ainsi l'impact sur les espaces naturels, et permettant le maintien des habitats naturels favorables à la biodiversité. La construction d'éco-quartiers, de par leur conception, vise à mieux intégrer les aménagements dans leur environnement, en maintenant des continuités entre les espaces verts et les espaces naturels.

- **Les actions liées à l'agriculture et à la préservation des ressources en eau sont favorables pour les habitats et les espèces.**

Plusieurs actions du PCAET sont destinées au développement d'une agriculture de proximité (action 7.2 dans le cadre du Projet Alimentaire de Territoire (PAT)), à la préservation des ressources en eau (action 8.3.1), et au « zéro phyto » et à la gestion durable des espaces verts (actions 5.2.5, 8.3.2). L'ensemble de ces actions ne peut être que favorable sur les habitats et les espèces en limitant les intrants et notamment les pesticides, préservant ainsi la qualité d'eau. Une agriculture paysanne va limiter les monocultures, limiter le développement d'espèces invasives. De même, les actions visant à favoriser l'achat de plantes endémiques permet de limiter l'introduction d'espèces exogènes.

- **L'économie circulaire et la réduction des déchets permettent de réduire les nuisances potentielles.**

Les actions de l'axe 7 sont liées à l'économie circulaire et à la réduction des déchets. Elles permettent ainsi de favoriser une économie circulaire et de diminuer les risques de dispersion de déchets dans l'environnement, ce qui est bénéfique pour les habitats et la biodiversité des sites Natura 2000.

3.3. IDENTIFICATION DES ACTIONS SUSCEPTIBLES D'AVOIR DES INCIDENCES NEGATIVES, ET MESURES PROPOSEES

Le PCAET ne contient pas d'actions ou de projets précis ayant un impact négatif direct sur les sites Natura 2000. Des points de vigilance sont cependant évoqués ci-après, concernant des potentielles incidences liées à certaines actions :

- **L'anthropisation et l'imperméabilisation des sols liés à tout projet d'aménagement perturbent localement les habitats et les espèces concernés**

On peut citer notamment le développement des infrastructures de transports telles que les aires de covoiturage, les bornes de recharge pour véhicules électriques et la construction de bâtiments.

- **Tous types de travaux dans ou à proximité des sites Natura 2000 perturbent le fonctionnement écologique et présentent des risques de pollution.**

En effet, les travaux comportant des phases de déblais/remblais avec des apports de matériaux externes vont engendrer une perturbation du fonctionnement des écosystèmes touchés. Les travaux proches de milieux aquatiques ou humides présentent un risque de détérioration de la qualité de l'eau par des pollutions accidentelles. Le défrichement va engendrer une perte de biotope, un fractionnement des milieux. Les impacts liés aux travaux concernent donc la faune, la flore et les habitats.

→ **Le développement de nouvelles centrales d'énergies renouvelables (éolien, photovoltaïque au sol, valorisation biogaz, centrale bois, et son approvisionnement-exploitation forestière) aura des impacts sur les habitats et la faune environnante :**

En effet, les éoliennes présentent des risques d'interactions avec l'avifaune et les chiroptères, que la centrale soit en contact direct ou indirect avec un site Natura 2000. L'implantation de photovoltaïque au sol, lorsqu'il n'est pas implanté sur un sol déjà anthropisé, modifie le fonctionnement des milieux sur lesquels il s'implante.

→ **Le développement de la filière bois présente un risque potentiel sur les habitats**

L'exploitation du bois, lorsqu'elle n'est pas réalisée dans une démarche de gestion forestière durable, peut avoir des conséquences non négligeables sur les habitats. En effet, des coupes franches à blanc peuvent modifier fortement les habitats, déranger la faune présente.

→ **La tarification à l'enlèvement et au traitement des déchets peut potentiellement avoir des effets indésirables localement :**

En effet, une tarification, destinée initialement à conduire les acteurs à réduire leurs quantités de déchets, peut avoir un effet de risque de dépôts sauvages, et d'impacts localisés sur la biodiversité et la qualité des sols.

→ **Une fréquentation accrue des sites par les touristes et les habitants du territoire présentant un risque et une pression toujours plus forte sur les sites Natura 2000**

La mise en valeur des Sites Natura 2000 aura pour effet d'augmenter sa fréquentation touristique et de loisirs. Cette pression présente de nombreux impacts en termes de risque incendie, de dérangement de la faune, de détérioration des habitats, de déchets... La proximité immédiate de la ville fait que les sites du territoire sont très fréquentés, leur conférant ainsi une vulnérabilité forte.

Mesures proposées et intégrées au plan d'actions :

- Porter une attention accrue à la localisation des projets pour favoriser les projets en dehors des sites Natura 2000 et des territoires limitrophes (action 5.2.7)
- Bien étudier les caractéristiques des milieux, que le projet soit dans ou à proximité d'un site Natura 2000 (action 5.2.7)
- Prendre en compte les déplacements de la faune, notamment couloirs migratoires, axes de déplacements en zone urbaine, péri-urbaine, naturelle (action 5.2.7)
- Prendre en compte les corridors de déplacement de la faune dans les aménagements généraux du territoire (action 5.2.7)
- Gérer la fréquentation touristique et de loisir en l'articulant avec la préservation du fonctionnement des milieux et des espèces qu'ils abritent (action 7.3.3.1)
- Avoir un point de vigilance sur toutes les études réglementaires liées à tous types de projets (route, centrale, bâtiment) (action complétée 5.2.7)
- Mettre en place un groupe de travail sur la mise en place des chartes forestières et inciter l'achat de bois labellisés (actions nouvelles 6.5.1 et 6.5.2)
- Prévoir un entretien intégré des abords de voiries (action 8.3.2)
- Adapter l'orientation de l'éclairage public à la faune environnante (action 3.22.1)



E. ARTICULATION AVEC D'AUTRES PLANS, SCHEMAS, PROGRAMMES DU DOCUMENT DE PLANIFICATION

Le PCAET s'articule avec d'autres plans, schémas ou programmes aux échelles nationales, régionales et locales. Il est important de le repositionner par rapport aux autres documents existants ou prévus afin de maintenir une cohérence vis-à-vis des enjeux communs. Deux notions d'articulation entre les documents sont définies :

- « Être compatible avec » : signifie ne pas être en contradiction avec les options fondamentales
- « Prendre en compte » est moins strict et signifie ne pas ignorer ni s'éloigner des objectifs et des orientations fondamentales

Le schéma ci-après rappelle les principaux documents avec lesquels le PCAET doit être compatible, et ceux qui doivent être pris en compte.

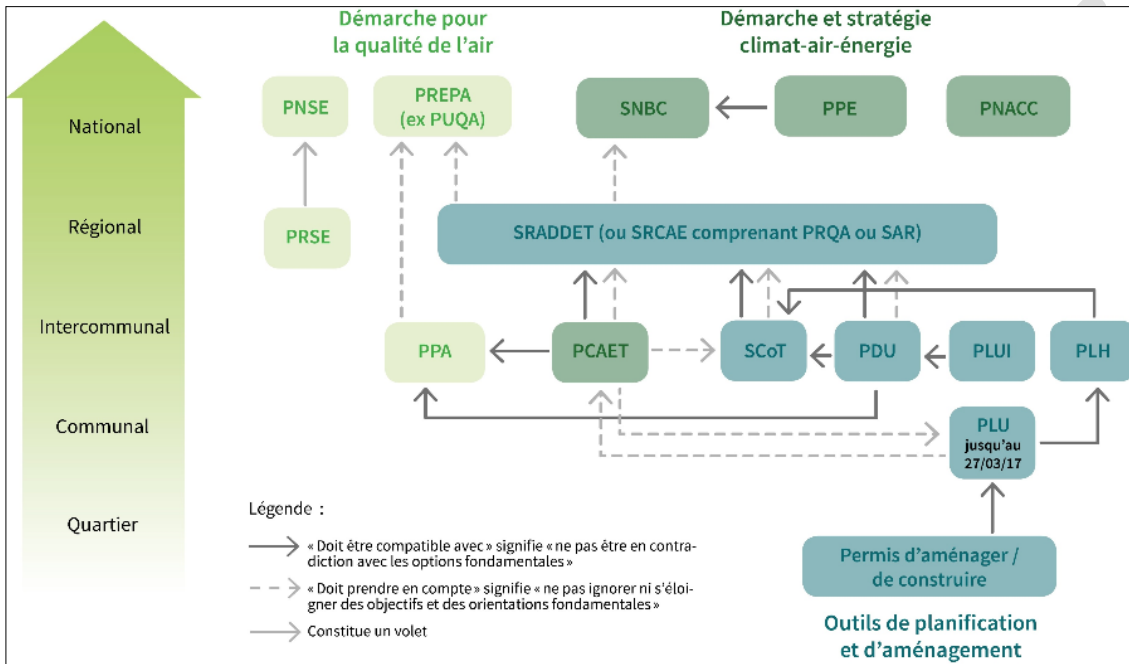


Figure 10 : Schéma d'articulation du PCAET avec les principaux plans, schémas, programmes ou documents de planification

Ainsi, le PCAET doit :

- Être compatible avec le PPA et avec le futur SRADDET quand celui-ci sera approuvé.
- Prendre en compte le SRADDET, le SCoT et les PLUs.

Par ailleurs, d'autres documents sont liés « indirectement » au PCAET, comme le montre le schéma, tels que le Plan de Déplacements Urbains (PDU), le Plan Local d'Urbanisme (PLU) et les documents stratégiques (SNBC, PPE, PNACC). Au-delà des liens d'articulations pré-exposés dans le schéma ci-avant, s'ajoutent la cohérence avec les documents de planification liés à la ressource en eau et au parc national (SDAGE, SAGE, PGRI, Charte du Parc National).

1. ANALYSE DE L'ARTICULATION

1.1. DOCUMENTS NATIONAUX

LA STRATEGIE NATIONALE BAS CARBONE 2 (SNBC 2)

Tableau 8 : Liens entre les objectifs de la SNBC2 et ceux du PCAET TPM

Thématique	Objectifs de la SNBC2	Objectifs du PCAET TPM	Prise en compte
GES / atténuation	<p>À court/moyen terme (par rapport à 2013) : budgets-carbone (réduction des émissions de -35% à l'horizon (2029-2033), 4ème budget-carbone),</p> <p>À long terme à l'horizon 2050 : atteinte du facteur 6 (réduction des émissions de -87% par rapport à la période préindustrielle)</p>	<p>Par rapport à 2012 :</p> <p>2021 : -13 % 2023 : -17 % 2026 : -23 % 2030 : -30 % 2050 : -75 %</p> <p>Par rapport à 1990 :</p> <p>2050 : -86%</p>	Bonne prise en compte

LA PROGRAMMATION PLURIANNUELLE DE L'ENERGIE 2 (PPE 2)

Tableau 9 : Liens entre les objectifs de la PPE2 et ceux du PCAET TPM

Thématique		Orientations du PPE2	Prise en compte dans les orientations du PCAET
Energie / atténuation Autres	Maîtrise de la consommation d'énergie finale	Par rapport à 2012 : 2030 : -20% 2050 : -50 %	Par rapport à 2012 : 2030 : -9% 2050 : -20%
	Part de la production d'énergie renouvelable dans la consommation finale d'énergie	2020 : 23% 2030 : 33%	2030 : 18% 2050 : 63%
Autres		Croissance économique / emplois / revenus des ménages	Axe 7 Pérenniser les activités économiques du territoire [...] notamment en développant une économie circulaire

- ➔ Les objectifs de réduction des consommations énergétiques restent relativement éloignés de ceux de la PPE2
- ➔ L'objectif de taux de couverture énergétique est inaccessible étant donné le niveau actuel de développement des filières de production d'EnR sur le territoire métropolitain.

LE PLANS NATIONAUX D'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE 2 (PNACC-2)

Tableau 10 : Liens entre les orientations du PNACC2 et celles du PCAET TPM.

Thématique	Mesures phares du PNACC2	Lien dans les orientations du PCAET
Energie Climat / adaptation	Développer les économies d'eau et assurer une meilleure efficacité de l'utilisation de l'eau - Economiser 20% de l'eau prélevée, hors stockage d'eau d'hiver, d'ici 2020	Axe 1 : Renforcer l'intégration du Développement Durable dans le fonctionnement interne de TPM, dont réduire les consommations d'eau
	Etudier les conséquences actuelles et futurs possibles des changements climatiques sur la biodiversité en poursuivant et valorisant les démarches déjà initiées dans les réseaux d'espaces protégés	Axe 2 : Organiser la gouvernance du PCAET, dont réaliser une évaluation de la séquestration carbone Axe 3 : Réduire la consommation énergétique des bâtiments résidentiels et tertiaires
	Mettre en place une infrastructure visant à acquérir, traiter, archiver et distribuer des données de niveau marin, afin	Axe 5 : L'aménagement durable du territoire et la démarche Bâtiments Durables Méditerranéens (BDM) Axe 7 : Pérenniser les activités économiques, notamment agricoles

Thématique	Mesures phares du PNACC2	Lien dans les orientations du PCAET
	<p>d'observer et de comprendre les variations à long terme du niveau des mers</p> <p>Promouvoir une agriculture efficiente en eau</p> <p>Conserver, adapter et diversifier les ressources génétiques forestières</p> <p>Passer en revue et adapter les référentiels techniques pour la construction, l'entretien et l'exploitation des réseaux de transport</p> <p>Renforcer l'exigence de confort d'été dans les bâtiments</p> <p>Mettre à disposition des ressources pédagogiques pour la communauté éducative</p> <p>Adopter une stratégie nationale de gestion du trait de côte et développer les réseaux d'observations du littoral</p>	<p>Axe 8 : Renforcer la préservation des milieux naturels, dont rationaliser les besoins en eau et pérenniser la ressource, préserver la biodiversité, protéger les milieux naturels et améliorer le cadre de vie</p>
Energie Climat / atténuation	<p>Favoriser le recours à des équipements de refroidissement (climatisation) plus efficaces ou utilisant des sources d'énergies renouvelables ou de récupération</p>	<p>Axe 1 : Renforcer l'intégration du développement durable dans le fonctionnement interne de TPM</p> <p>Axe 3 Réduire la consommation énergétique des bâtiments résidentiels et tertiaires</p> <p>Axe 6 Développer la production et l'utilisation des énergies renouvelables et de récupération</p>

→ Plusieurs orientations du PCAET vont dans le sens des mesures phares du PNACC2 :

- En effet, l'axe 3 orienté sur l'efficacité énergétique des bâtiments vise une atténuation du changement climatique mais également une adaptation puisque les isolations thermiques apportent du confort en été. L'axe 8 est destiné à préserver les milieux aquatiques, par une meilleure gestion des ressources, et la biodiversité.
- L'axe 2, d'organisation de la gouvernance, prévoit notamment des actions de sensibilisation des citoyens et scolaires.
- Enfin, l'axe 1 présente des actions afin de diminuer les consommations d'eau, et systématiser la conduite d'étude de raccordement aux énergies renouvelables pour les bâtiments du patrimoine métropolitain.

LE PLAN DE REDUCTION DES EMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHERIQUES (PREPA)

Les objectifs du territoire de TPM en matière de réduction des émissions atmosphérique de polluants ont été fixés comme suit :

Tableau 11 : Proposition d'objectifs sur le territoire de TPM et mises en perspective par rapport aux périodes du PREPA

Proposition d'objectifs sur le territoire de TPM

Tonnes/an	2019	2020	2022	2024	2026	2028	2030
NOx	3562	3333	2919	2557	2285	2083	1898
PM2.5	402	400	397	394	391	388	385
COVNM	2484	2480	2472	2464	2456	2448	2440
NH3	89	89	88	88	87	86	86
SO2	259	257	254	251	249	246	243

Mise en perspective par rapport aux périodes du PREPA

	2007-2019	2020-2024	2025-2029	A partir de 2030
NOx	-25%	-50%	-60%	-69%
PM2.5	-39%	-41%	-42%	-57%
COVNM	-46%	-47%	-47%	-52%
NH3	-44%	-45%	-46%	-50%
SO2	-73%	-74%	-74%	-77%

- Le territoire de TPM opte pour des objectifs de réduction des polluants atmosphériques lui permettant d'atteindre les objectifs de réduction du PREPA.

LE PLAN NATIONAL SANTE-ENVIRONNEMENT (PNSE 4) :

- Le PCAET intègre des objectifs en matière d'amélioration de la qualité de l'air et de réduction de l'exposition des personnes aux pollutions atmosphériques, également par la mise en œuvre du PAQA sur le territoire de TPM.
- Des actions ont été définies également afin de mieux connaître la qualité de l'air au droit des Etablissements recevant du public (ERP).

1.2. DOCUMENTS REGIONAUX ET DEPARTEMENTAUX

Schéma Régional d'Aménagement et de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADET)

Tableau 12 : Prise en compte et compatibilité du SRADET dans le PCAET TPM

SRADET				Prise en compte et compatibilité par le PCAET	
Ligne directrice	Axe	Objectif à prendre en compte	Règles avec lesquelles le PCAET doit être compatible	Axes	Objectifs stratégiques / actions
Renforcer et pérenniser l'attractivité du territoire régional	1- Renforcer le rayonnement du territoire et déployer la stratégie régionale de développement économique	3-Améliorer la performance de la chaîne logistique jusqu'au dernier kilomètre, en favorisant le report modal	Motiver les projets de création ou de développement des espaces à vocation logistique	Axe 4 : Poursuivre la politique de mobilité durable à l'échelle du territoire	Optimiser les transports de marchandise Actions du Plan de Mobilité
	2- Concilier attractivité et aménagement durable du territoire	10-Améliorer la résilience du territoire face aux risques et au changement climatique, garantir l'accès à tous à la ressource en eau	S'assurer de la disponibilité de la ressource en eau à moyen et long terme en amont du projet de planification territoriale Intégrer une démarche de réduction de la vulnérabilité du territoire en anticipant le cumul et l'accroissement des risques naturels Éviter et réduire l'imperméabilisation des sols en adaptant les pratiques en matière d'urbanisation	Axe 5 : Poursuivre la politique d'aménagement durable du territoire Axe 8 : Renforcer la préservation des milieux naturels	Actions d'aménagements durables et d'intégration du développement durable dans l'aménagement Préserver la biodiversité, protéger les milieux naturels et améliorer le cadre de vie : avec la mise en place de la compétence GEMAPI
		11-Déployer des actions d'aménagements exemplaires	Définir pour les opérations d'aménagement et de construction des orientations et des objectifs		Développer des projets urbains sobres et économes
		12--Diminuer la consommation totale d'énergie primaire de 27% en 2030 et de 50% en 2050 par rapport à 2012	Favoriser le développement de solutions énergétiques en réseaux (réseaux de chaleur, de froid...) en privilégiant les énergies renouvelables et de récupération Prévoir et intégrer des dispositifs de production d'énergies renouvelables et de récupération, notamment de la chaleur fatale, dans tous les projets de création ou d'extension de zones d'activités économiques. Prévoir et assurer la réhabilitation énergétique de 50 % du parc de logements anciens à horizon 2050 en réalisant des réhabilitations de niveau réglementaire BBC Énergétique Rénovation ou de niveau passif	Axe 3 : Réduire la consommation énergétique des bâtiments des secteurs résidentiel et tertiaire Axe 5 : Poursuivre la politique d'aménagement durable du territoire Axe 6 : Développer la production et l'utilisation des énergies renouvelables Axe 7 :- Pérenniser les activités économiques du territoire en renforçant les mesures d'adaptation et en développant une économie circulaire	Réduire la consommation d'énergie de 9% à horizon 2030 par rapport à 2012 (12% pour le SRADET territorialisé) Toutes les actions de l'axe 3. Systématiser les études d'intégration des énergies renouvelables dans les nouvelles infrastructures ou projets de construction Réaliser ou poursuivre le déploiement d'infrastructures à énergies renouvelables Développer l'écologie industrielle
		14-Préserver les ressources en eau	Identifier et sécuriser les secteurs vulnérables des ressources stratégiques ou	Axe 8 : Renforcer la préservation des milieux naturels	Compétence GEMAPI

SRADDET				Prise en compte et compatibilité par le PCAET	
Ligne directrice	Axe	Objectif à prendre en compte	Règles avec lesquelles le PCAET doit être compatible	Axes	Objectifs stratégiques / actions
		souterraine, les milieux aquatiques et les zones humides	zones potentielles pour la recharge quantitative et qualitative des nappes phréatiques. Protéger les espaces à enjeux pour la ressource en eau, en particulier les aires d'alimentation de captage ne bénéficiant d'aucune protection réglementaire ou celles à l'étude		
		15-Préserver et promouvoir la biodiversité et les fonctionnalités écologiques des milieux terrestres littoral et marin	Sur les « espaces à enjeux de continuités écologiques non couverts par un dispositif de gestion » : 1. définir des orientations et des objectifs favorables au maintien et à la préservation des milieux et de la biodiversité ; 2. déployer des mesures de restauration et de remise en état optimal des continuités écologiques.	Axe 5 : Poursuivre la politique d'aménagement durable du territoire Axe 8 : Renforcer la préservation des milieux naturels	Aménagements intégrant des mesures de développement durable et de protection de la biodiversité Préserver la biodiversité, protéger les milieux naturels et améliorer le cadre de vie
		16-Favoriser une gestion durable et dynamique de la forêt	Favoriser les activités, les aménagements et les équipements favorables à la gestion durable, dynamique et multifonctionnelle de la forêt. Développer et soutenir les pratiques agricoles et forestières favorables aux continuités écologiques	AXE 6 : Développer la production et l'utilisation des énergies renouvelables	
	3- Conforter la transition environnementale et énergétique : vers une économie de la ressource	18-Accompagner la transition vers de nouveaux modes de production et de consommation agricoles et alimentaires	Prendre en compte la capacité du territoire à répondre aux enjeux d'agriculture de proximité et d'alimentation locale et définir des orientations et des objectifs dédiés	Axe 7 : Pérenniser les activités économiques du territoire en renforçant les mesures d'adaptation et en développant une économie circulaire	Encourager les circuits courts agricoles
		19-Augmenter la production d'énergie thermique et électrique en assurant un mix énergétique diversifié pour une région neutre en carbone à l'horizon 2050	Identifier, justifier et valoriser le potentiel de développement des énergies renouvelables et de récupération en développant les solutions de pilotage énergétique intelligent et de stockage Développer la production des énergies renouvelables et de récupération et des équipements de stockage afférents, en mettant en œuvre des mesures en faveur de biomasse, éolien offshore, éolien terrestre, solaire, petite hydroélectricité, innovation.	Axe 6 : Développer la production et l'utilisation des énergies renouvelables	Toutes les actions de l'axe 6

SRADDET				Prise en compte et compatibilité par le PCAET	
Ligne directrice	Axe	Objectif à prendre en compte	Règles avec lesquelles le PCAET doit être compatible	Axes	Objectifs stratégiques / actions
			Pour le développement de parcs photovoltaïques, prioriser la mobilisation de surfaces disponibles sur du foncier artificialisé, en évitant l'implantation de ces derniers sur des espaces naturels et agricoles.		
		21-Améliorer la qualité de l'air et préserver la santé de la population	Participer à la mise en œuvre d'un urbanisme favorable à la santé en prenant notamment en compte : - l'environnement sonore ; - la pollution atmosphérique ; - les sites et sols pollués ; - les rayonnements non-ionisants. En ce sens, identifier les secteurs les plus concernés où l'implantation de bâtiments sensibles est à éviter et préserver les secteurs peu ou pas impactés.	Axe 5 : Poursuivre la politique d'aménagement durable du territoire Axe 9 : Améliorer la Qualité de l'Air (Plan d'Actions Qualité de l'Air – PAQA)	Toutes les actions de l'axe 5 Toutes les actions de l'axe 9
		22- Contribuer au déploiement des modes de transport propres et au développement des nouvelles mobilités	Contribuer à la mise en œuvre au niveau local du Schéma régional des Vélo routes et Voies Vertes et connecter les itinéraires à un maillage local. Mettre en œuvre un réseau d'infrastructures d'avitaillement pour carburants alternatifs favorisant les transports collectifs et de marchandises à faibles émissions et l'intermodalité.	Axe 4 : Poursuivre la politique de mobilité durable à l'échelle du territoire	Faciliter les déplacements doux sur le territoire
		23-Faciliter tous les types de reports de la voiture individuelle vers d'autres modes plus collectifs et durables		Axe 4 : Poursuivre la politique de mobilité durable à l'échelle du territoire	Toutes les actions de l'axe 4
		25-Planifier les équipements de prévention et de gestion des déchets dans les documents d'urbanisme	Élaborer des stratégies de prévention et de gestion des déchets (dangereux, non dangereux non inertes ou non dangereux inertes) et prévoir les équipements afférents compatible avec la planification régionale. Orienter prioritairement les nouvelles implantations d'équipements de prévention et de gestion des déchets vers des friches industrielles ou des terrains dégradés, dans	Axe 7 : Pérenniser les activités économiques du territoire en renforçant les mesures d'adaptation et en développant une économie circulaire	Réduire les quantités de déchets à la source et valoriser les ressources résiduelles (réemploi / recyclage / valorisation des sous-produits alimentaires...)

SRADDET				Prise en compte et compatibilité par le PCAET	
Ligne directrice	Axe	Objectif à prendre en compte	Règles avec lesquelles le PCAET doit être compatible	Axes	Objectifs stratégiques / actions
			le respect des principes de proximité et d'autosuffisance		
		26-Favoriser le recyclage, l'écologie industrielle et l'économie circulaire	Intégrer une stratégie territoriale en faveur de l'économie circulaire dans les Schémas de cohérence territoriale (SCoT) compatible avec la stratégie régionale d'économie circulaire et la feuille de route nationale	Axe 7 : Pérenniser les activités économiques du territoire en renforçant les mesures d'adaptation et en développant une économie circulaire	- Réduire les quantités de déchets à la source et valoriser les ressources résiduelles - Développer l'Ecologie industrielle et territoriale (EIT) sur TPM
LD 2 – Maîtriser la consommation de l'espace, renforcer les centralités et leur mise en réseau	Axe 1 – Structurer l'organisation du territoire en confortant les centralités	27-Conforter le développement et le rayonnement des centralités métropolitaines	Décliner la stratégie urbaine régionale dans l'armature territoriale des documents d'urbanisme et formaliser à ce titre des objectifs différenciés par niveaux de centralité et par types d'espace	Axe 5 : Poursuivre la politique d'aménagement durable du territoire	
		35- Conforter les centralités en privilégiant le renouvellement urbain et la cohérence urbanisme-transport	Privilégier l'intensification urbaine autour des dessertes en transports collectifs, gares et pôles d'échanges	Axe 5 : Poursuivre la politique d'aménagement durable du territoire	
		37-Rechercher la qualité des espaces publics et favoriser la nature en ville	Favoriser la nature en ville et développer les espaces végétalisés et paysagers, par l'édiction d'orientations et d'objectifs favorables à la biodiversité en ville et à l'adaptation au changement climatique.	Axe 5 : Poursuivre la politique d'aménagement durable du territoire	Promouvoir la gestion durable des jardins, des parcs et des autres espaces verts Action de promotion de la nature en ville
	Axe 2 – Mettre en cohérence l'offre de mobilité et la stratégie urbaine	38- développer avec l'ensemble des AOMD une information facilement accessible, une billettique simplifiée, une tarification harmonisée et multimodale	Assurer la transmission et la mise à disposition des informations relatives aux services de transports réguliers de voyageurs Garantir l'usage et le respect d'une norme d'interopérabilité commune	Axe 4 : Poursuivre la politique de mobilité durable à l'échelle du territoire	Toutes les actions de l'axe 4
	(la région vise un report modal de la voiture individuelle de 15% à l'horizon 2030	41 Déployer des offres de transports en commun adaptés aux territoires,		Axe 4 : Poursuivre la politique de mobilité durable à l'échelle du territoire	

SRADDET				Prise en compte et compatibilité par le PCAET	
Ligne directrice	Axe	Objectif à prendre en compte	Règles avec lesquelles le PCAET doit être compatible	Axes	Objectifs stratégiques / actions
		selon 3 niveaux d'intensité urbaine			
		46-Déployer un réseau d'infrastructures en site propre couplées à des équipements d'accès et de stationnement en cohérence avec la stratégie urbaine régionale	Coordonner les aménagements et les usages des projets de Transports collectifs en site propre et de Parcs relais avec l'ensemble des modes de transport pour améliorer la performance intermodale globale	Axe 4 : Poursuivre la politique de mobilité durable à l'échelle du territoire	
	Axe 3 – Reconquérir la maîtrise du foncier régional et restaurer les continuités écologiques	49-Préserver le potentiel de production agricole régional	Éviter l'ouverture à l'urbanisation et le déclassement des surfaces agricoles équipées à l'irrigation pour atteindre zéro perte de surfaces agricoles équipées à l'irrigation à l'horizon 2030. Identifier les espaces agricoles à enjeux et à potentiel		
LD 3 – Conjuguer égalité et diversité des territoires pour des territoires solidaires et accueillants	Axe 1 – Cultiver les atouts, compenser les faiblesses, réaliser le potentiel économique et humain de tous les territoires	58-Soutenir l'économie de proximité	-	Axe 7 : Pérenniser les activités économiques du territoire en renforçant les mesures d'adaptation et en développant une économie circulaire	
	Axe 2 – Soutenir les territoires et les populations pour une meilleure qualité de vie	60-Rénover le parc de logements existant, massifier la rénovation énergétique des logements et revitaliser les quartiers dégradés	-	Axe 3 : Réduire la consommation énergétique des bâtiments des secteurs résidentiel, tertiaire et communaux	Poursuivre les programmes de rénovation urbaine et le PIG Toutes les actions de l'axe 3
	Axe 3 – Développer les échanges et les réciprocités entre territoires				

➔ D'une manière générale, l'ensemble des objectifs du SRADDET en lien direct ou indirect avec les thématiques climat-air-énergie sont prises en compte dans le PCAET de TPM à travers ses objectifs stratégiques et ses actions.

➔ Aucune action du PCAET de TPM ne vient en contradiction des règles du SRADDET

Schéma Régional Biomasse

Le PCAET identifie les actions suivantes en lien avec le Schéma Régional Biomasse :

- ➔ **Axe 6 : Développer la production et l'utilisation des énergies renouvelables**
 - Renforcer les chartes forestières en cours d'exécution (Massif des Maures) ou en cours d'élaboration (Sainte Baume) et mener une réflexion quant à la mise en place de chartes sur les autres massifs exploités pour le bois
 - Renforcer le suivi de l'origine du bois : inciter à l'achat de bois de proximité ou provenant des forêts durablement gérées,
 - Valoriser les déchets organiques générés par les cantines scolaires
 - Réaliser une étude approfondie sur la production de biogaz par méthanisation des boues des stations d'épuration (STEP) et des déchets des restaurants scolaires et étudier les différentes possibilités de méthanisation.
- ➔ **Les actions précitées du PCAET concourent à la production d'énergies renouvelables d'origine biomasse. Le PCAET s'inscrit ainsi dans le sens du Schéma Régional Biomasse.**

Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables de la région Sud PACA (S3RENR)

Le PCAET identifie les actions suivantes en lien avec le S3RENR :

- ➔ **Axe 1 : Renforcer l'intégration du développement durable dans le fonctionnement interne de la métropole**
 - Etudier systématiquement pour les bâtiments métropolitains à usage actuel ou futur la possibilité d'intégrer des systèmes économes en ressources (énergie, eau) et employant des énergies renouvelables (action 1.1.13)
- ➔ **Axe 5 : Développer des projets urbains et des constructions durables**
- Systématiser la réalisation d'études d'intégration des énergies renouvelables (solaire photovoltaïque, solaire thermique, bois énergie, aérothermie, thalassothermie) dans les nouveaux projets (action 5.2.3),
- ➔ **Axe 6 : Développer la production et l'utilisation des énergies renouvelables**
- Planifier et promouvoir le développement des énergies renouvelables et notamment Suivre et mettre en œuvre le Schéma Directeur des Energies (SDE) du territoire (action 6.1.2),
- ➔ **Les actions précitées du PCAET concourent au raccordement des équipements aux énergies renouvelables. Le PCAET s'inscrit ainsi dans le sens du Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables.**

1.3. DOCUMENTS INTERCOMMUNAUX ET COMMUNAUX

SCoT Provence Méditerranée

Tableau 13 : Liens entre le PCAET et le SCoT Provence Méditerranée

Thématique	Orientations du SCoT (PAGD)	Orientations du SCoT (DOO)	Orientations du PCAET	Prise en compte
Air	3.2 Répondre au défi de la transition énergétique et de la réduction des émissions de gaz à effet de serre	Orientation 35. Diminuer l'exposition aux nuisances et aux pollutions	Ensemble des actions des axes 3 « Réduire la consommation énergétique des bâtiments des secteurs résidentiel, tertiaire et communaux », 4 « Poursuivre la politique de mobilité durable à l'échelle du territoire » et 9 « Améliorer la qualité de l'air – PAQA »	Bonne prise en compte

Energie Climat (atténuation)	2.3. ORIENTATIONS RELATIVES A LA REPONSE AUX BESOINS DE LOGEMENTS 2.4 Poursuivre le développement des alternatives à l'usage individuel de la voiture 3.2 Répondre au défi de la transition énergétique et de la réduction des émissions de gaz à effet de serre 4.2. Gérer durablement les ressources du territoire et minimiser les impacts de l'activité humaine	Orientation 16. Améliorer et réhabiliter le parc de logements Orientation 17. Mesurer et comprendre les comportements des déplacements Orientation 18. Développer les transports en commun Orientation 19. Planifier un maillage complet et continu d'aménagements dédiés aux modes actifs Orientation 20. Développer et répartir les aires de covoiturage Orientation 25. Réduire et mieux organiser les flux de transports de marchandises Orientation 37. Accroître la sobriété énergétique et réduire les émissions de GES du territoire Orientation 38. Développer les énergies renouvelables pour assurer un mix énergétique diversifié et décentralisé	l'AXE 3 : « Réduire la consommation énergétique des bâtiments des secteurs résidentiel, tertiaire et communaux l'AXE 4 : « Poursuivre la politique de mobilité durable à l'échelle du territoire l'AXE 6 : « Développer la production et l'utilisation des énergies renouvelables et de récupération	Oui l'ensemble des actions des axes 3, 4 et 6 répondent aux orientations du SCoT sur la thématique de l'atténuation du changement climatique
Energie Climat (adaptation)	4.1. Concevoir un mode de développement qui compose avec les risques naturels et technologiques	Orientation 39. Prendre en compte les risques naturels et réduire la vulnérabilité au changement climatique Orientation 42. Viser une gestion parcimonieuse de la ressource en eau	Axe 2 : « Organiser la gouvernance du PCAET » Axe 5 : « Poursuivre la politique d'aménagement durable du territoire » Axe 7 : « Pérenniser les activités économiques du territoire en renforçant l'adaptation au changement climatique et en développant l'économie circulaire » Axe 8 : « Renforcer la préservation des milieux naturels (eau, biodiversité et paysages)»	La sensibilisation et la communication prévue à l'axe 2 ainsi que la mise en place de la GEMAPI (axe 8) intègrent la prise en compte du risque dans les aménagements. L'axe 5 expose plus particulièrement une action sur l'intégration de mesures de développement durable dans l'aménagement urbain
Autres	1.1 Protéger, gérer, restaurer et mettre en valeur les espaces naturels, forestiers et agricoles et leurs fonctions paysagères et écologique 3.1. ORIENTATIONS RELATIVES A L'AMELIORATION DU CADRE DE VIE	Orientation 26. Améliorer la qualité des espaces publics Orientation 28. Préserver les sites bâtis d'intérêt paysager spécifique qui constituent en partie le patrimoine bâti de Provence Méditerranée Orientation 33. Améliorer la qualité des projets d'aménagement Orientation 44. Conforter et accroître la gestion durable des déchets dans une logique d'économie circulaire	Axe 5 : « Poursuivre la politique d'aménagement durable du territoire » Axe 7 : « Pérenniser les activités économiques du territoire en renforçant les mesures d'adaptation et en développant une économie circulaire »	Bonne prise en compte.

Volet littoral	
Mesures du volet littoral	Prise en compte par le PCAET
Mesures de protection du milieu marin	Axe 8 – Renforcer la préservation des milieux naturels Toutes les actions œuvrant à une réduction des polluants atmosphériques
Vocations des différents secteurs de l'espace maritime et les conditions de compatibilité des différents usages	Axe 6 – Développer la production et l'utilisation des énergies renouvelables, en particulier le projet d'extension du réseau de thalassothermie Axe 7 – Pérenniser les activités économiques en renforçant les mesures d'adaptation et en développant une économie circulaire Axe 8 – Renforcer la préservation des milieux naturels (eau, biodiversité, et paysages)

Orientations et principes de localisation des équipements portuaires	Axe 7 – Pérenniser les activités économiques en renforçant les mesures d’adaptation et en développant une économie circulaire Axe 5 – Poursuivre la politique d’aménagement durable du territoire Axe 8 - Renforcer la préservation des milieux naturels
La gestion durable du trait de côte et la réduction de la vulnérabilité du territoire face aux aléas érosion/submersion et éboulement de terrain	Axe 7 – Pérenniser les activités économiques en renforçant les mesures d’adaptation et en développant une économie circulaire

➔ **A la lecture du tableau pré-exposé le PCAET prend globalement bien en compte les orientations du SCoT Provence Méditerranée.**

Plan de Protection de l’Atmosphère (PPA) du Var « Objectifs 2025 »

Le premier PPA du Var a été élaboré en 2007. Depuis, de nouveaux outils législatifs et réglementaires ont été créés, les compétences des collectivités en matière de lutte contre la pollution de l’air ont été clarifiées et des aides financières ont été mises en place pour accompagner les collectivités territoriales et les citoyens dans le développement de projets ou pour l’acquisition d’équipements plus vertueux.

C’est pourquoi, le PPA du Var devait être mis à jour : le nouveau PPA « Objectif 2025 » a été validé et est actuellement soumis à consultation. Construit autour de 20 défis, déclinés en 60 actions concrètes, ses objectifs sont les suivants :

- Conserver sur toute la durée du PPA le respect des seuils réglementaires pour l’ensemble des stations fixes de surveillance de la qualité de l’air
- À l’horizon 2025 :
 - Plus aucune population exposée à des dépassements des valeurs limites réglementaires (sur la base des modélisations réalisées par AtmoSud).
 - Tendre vers les seuils recommandés par l’OMS pour les PM₁₀ et PM_{2,5} (respectivement 15µg/m³ et 5µg/m³ en moyenne annuelle)

➔ **Les objectifs de qualité de l’air du PCAET contribuent à la réalisation de ceux du PPA du Var « Objectifs 2025 ».**

Plan d’Action pour la Qualité de l’Air (PAQA)

Le Plan d’action pour la Qualité de l’Air a été rendu obligatoire par la LOM (Loi d’Orientation et Mobilités) qui cible les EPCI de plus de 100 000 habitants et les EPCI de 20 000 habitants couverts partiellement ou intégralement par un PPA.

L’article 85 de la LOM prévoit notamment que les PCAET établis sur les territoires concernés définissent un plan d’actions en vue d’atteindre des objectifs territoriaux biennaux, à compter de 2022, de réduction des émissions de polluants atmosphériques au moins aussi exigeants que ceux prévus au niveau national en application de l’article L. 222-9 du code de l’environnement (objectifs fixés par le plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques dit « PREPA »).

➔ **La TPM est concernée par la réalisation du PAQA. Ce dernier est intégré au sein du PCAET.**

Charte du Parc National de Port-Cros

Tableau 1 : Articulation entre le PCAET TPM et la charte du Parc National de Port-Cros

Ambitions de la charte	Orientations du PCAET
Patrimoine Biodiversité Développement local Aménagement/mobilité Education recherche Gouvernance	Axe 2 : « Organiser la gouvernance du PCAET » : prévoit notamment la sensibilisation et la communication
	Axe 5 : « Poursuivre la politique d'aménagement durable du territoire »
	Axe 7 « Pérenniser les activités économiques du territoire en renforçant les mesures d'adaptation et en développant une économie circulaire », et notamment le développement des circuits courts agricoles
	Axe 8 : « Renforcer la préservation des milieux naturels » - démarche « Iles d'Hyères durables »

- Le PCAET prend en compte et va dans le sens de la charte du Parc National de Port-Cros au travers de ses différents axes, en particulier les axes liés à la sensibilisation, à l'aménagement du territoire, à la préservation de la biodiversité, et au développement des circuits courts.



F. SUIVI ENVIRONNEMENTAL DE LA MISE EN ŒUVRE DU PCAET

Pour rappel, les indicateurs doivent permettre de :

- Vérifier la correcte appréciation des incidences favorables ou défavorables et le caractère adéquat des mesures prises (« indicateur d'impact ») ;
- Identifier les impacts positifs ou négatifs imprévus et permettre, si nécessaire, l'intervention de mesures appropriées (« indicateur de suivi »).

1. LA CAPITALISATION DES INDICATEURS DANS UN OUTIL DE SUIVI ET D'ÉVALUATION

Il n'existe pas de spécifications réglementaires concernant l'outil et/ou les méthodes de suivi d'un PCAET.

Dans ce cadre, TPM propose de mettre en place le suivi de **deux types d'indicateurs** :

- Les indicateurs **d'évaluation de la progression Climat-Air-Energie du territoire**

Les indicateurs Climat-Air-Energie quantitatifs suivants seront renseignés annuellement à l'échelle du territoire **à partir des données de la base CIGALE** (produite et actualisée par l'ORECA), notamment :

- Consommations d'énergie finale (GWh/an),
- Production d'énergies renouvelables et de récupération par filières (GWh/an),
- Emissions de gaz à effet de serre par secteurs d'activités (ktéqCO₂/an),
- Emissions de polluants atmosphériques par type de polluants et par secteurs d'activités (t de polluants /an).

Ainsi que d'autres indicateurs relatifs à :

- La séquestration carbone
- Aux données climatiques

Ces données **seront comparées à l'année de référence du diagnostic** pour suivre leur **pourcentage d'évolution annuelle** et les **comparer aux objectifs globaux chiffrés du PCAET** (voir rapport stratégie PCAET).

- Les indicateurs **de suivi de la réalisation de la programmation 2022-2027**

Plusieurs indicateurs ont été retenus dans le dispositif de suivi et de réalisation de cette première programmation. Ils doivent permettre de suivre globalement l'avancée de l'action climat-air-énergie sur le territoire de TPM. Ces derniers sont décrits selon leurs :

- Son **unité**
- Son **année de référence**, sa **valeur de référence**
- Son **année d'objectif**, sa **valeur d'objectif**
- La désignation de la **structure détentrice de données** permettant d'alimenter l'indicateur.

Ces indicateurs ont été compilés dans **un tableau de bord (tableau Excel)**.

Ce tableau de bord a été pensé pour être facilement appropriable et à usage facilité par les services de TPM. A ce titre, et pour faire le lien avec les démarches en cours (notion de transversalité du PCAET), les indicateurs des dispositifs de suivi / évaluation existants ont été capitalisés. Par exemple :

- Les indicateurs des actions du *Label Climat-Air-Energie* concrétisant ainsi la mise en œuvre de l'axe 2 : Organiser la gouvernance, la communication, la communication du PCAET de TPM (et notamment la Fiche-action n° 2.2 « *Suivre et animer le PCAET (en poursuivant la labellisation Climat-Air-Energie de TPM)* ». A noter que les indicateurs des actions du Label Climat-Air-Energie sont également capitalisés dans les Fiches-actions contenues notamment dans l'axe 1 « Renforcer l'intégration du développement durable dans le fonctionnement interne de TPM ».
- Les indicateurs du *SCoT Provence Méditerranée* pour les Fiches-actions touchant aux enjeux urbanistiques / fonciers (notamment en lien avec les projets d'implantations de projets EnR, les actions favorisant les séquestrations du carbone etc.). Sont notamment concernées les actions appartenant à l'axe 5 « Poursuivre la politique d'aménagement durable du territoire » et notamment la Fiche-action 5.1 « Intégrer des objectifs Climat-Air-Energie (CAE) et Economie Circulaire (Eci) dans les documents d'urbanisme ».
- Les indicateurs sur le volet énergétique travaillés dans le cadre du *Schéma Directeur des Energies (SDE)* élaboré concomitamment au présent PCAET
- Les indicateurs des actions retenues au titre du *Contrat Métropolitain de Relance et de Transition Écologique (CMRTE)*
- Les indicateurs relatifs aux démarches ayant des retombées sur le territoire de TPM, par exemple :
 - Les indicateurs de réalisation / impact capitalisés au sein du *Contrat Territorial en faveur du développement des Energies Renouvelables Thermiques du Var (COTER Var)* dans le cadre de l'axe 6 « Développer la production et l'utilisation des énergies renouvelables et de récupération (EnR&R) » > Fiche actions n°6.1 à 6.8).
 - Les indicateurs de réalisation / impact capitalisés par exemple au sein du PAPI (programme d'actions de prévention des inondations) des petits côtiers toulonnais dans le cadre de l'axe 8 « Renforcer la préservation des milieux naturels, s'adapter au changement climatique, séquestrer le carbone » > Fiche-action 8.1 « Renforcer la prévention des risques naturels »
- Les indicateurs qui contribuent au suivi environnemental des incidences potentielles de mise en œuvre du PCAET

Les indicateurs d'évaluation de la progression Climat-Air-Energie du territoire

Renseignés **annuellement** à l'échelle du territoire à partir des données de la **base CIGALE** (produite et actualisée par l'ORECA), notamment :

- Consommations d'énergie finale (GWh/an),
- Production d'EnR&R par filières (GWh/an),
- Emissions de GESpar secteurs d'activités (kteqCO2/an),
- Emissions de polluants atmosphériques par type de polluants et par secteurs d'activités (tonnes de polluants /an) .

Ces données seront **comparées à l'année de référence** du diagnostic pour suivre leur pourcentage d'évolution annuelle et les comparer aux objectifs globaux chiffrés du PCAET

Les indicateurs quantitatifs de suivi de la réalisation de la programmation 2022-2027

Permet de suivre **globalement l'avancée de l'action climat-air-énergie sur le territoire de TPM**

- **Capitalisation des indicateurs existants** : labels CAE et Eci, CRTE, SDE et PCAET etc.
- - Un **principe d'engagement** au cours de la mise en œuvre de la première **programmation, à enrichir cette première liste, au fur et à mesure de la mise en œuvre des actions.**

Figure 11 : Les deux types d'indicateurs pour le suivi / évaluation du PCAET de TPM.

La liste des indicateurs retenus pour le suivi / évaluation de la première programmation 2022-2027 du PCAET de TPM du Var est donnée dans le tableau ci-dessous.

Tableau 2 : Correspondance entre les indicateurs du PCAET de TPM et les actions de la première programmation 2022-2027 du PCAET de TPM

PCAET de TPM		PCAET de TPM	
N° action	Fiche-action	N° indicateur	Indicateur
ACHAT ET PATRIMOINE DE LA COLLECTIVITE		ACHAT ET PATRIMOINE DE LA COLLECTIVITE	
1.1.15	1er SPASER métropolitain : Elaborer le Schéma de Promotion des Achats Socialement et Écologiquement Responsables (SPASER) de la Métropole - Action commune Air-Climat-Energie et Economie Circulaire	1	<p>ACHAT TPM Pourcentage de contrat d'achats publics de la collectivité comportant au moins une considération environnementale (%) favorisant la diminution de l'empreinte carbone et la sobriété énergétique des activités liées aux marchés</p> <p>Pourcentage de contrat d'achats publics de la collectivité comportant au moins une disposition sociale (%) favorisant l'accès à l'emploi aux personnes qui en sont éloignées</p>
1.1.3	Organiser un suivi précis des consommations énergétiques des bâtiments et des coûts associés et les analyser	2	<p>PATRIMOINE TPM Consommation d'énergie finale des bâtiments publics (rapporté à la surface du patrimoine)</p>
CONSOMMATION D'ENERGIE DU TERRITOIRE		CONSOMMATION D'ENERGIE DU TERRITOIRE	
2.2.3	S'appuyer sur la démarche de labellisation Cit'ergie Climat-Air-Energie Suivre et contribuer à la démarche de labellisation Economie Circulaire	3	Consommation énergétique globale finale annuelle du territoire
		4	Consommation énergétique finale annuelle par habitant
GAZ A EFFETS DE SERRE (GES) DU TERRITOIRE		GAZ A EFFETS DE SERRE (GES) DU TERRITOIRE	
2.2.3	S'appuyer sur la démarche de labellisation Cit'ergie Climat-Air-Energie Suivre et contribuer à la démarche de labellisation Economie Circulaire	5	Emission de gaz à effet de serre globales annuelles du territoire
		6	Emissions de gaz à effet de serre annuelles du territoire par habitant
POLLUANTS ATMOSPHERIQUES DU TERRITOIRE		POLLUANTS ATMOSPHERIQUES DU TERRITOIRE	
2.2.3	S'appuyer sur la démarche de labellisation Cit'ergie Climat-Air-Energie Suivre et contribuer à la démarche de labellisation Economie Circulaire	7	Emissions annuelles de Nox (Oxydes d'azote) du territoire
		8	Emissions annuelles de SO ₂ (Dioxyde de soufre) du territoire
		9	Emissions annuelles de PM2.5 (particulaire) du territoire
		10	Emissions annuelles de COVNM (Composé Organiques Volatiles Nom Méthaniques) du territoire
		11	Emissions annuelles de NH3 (Ammoniac) du territoire
4.4.1	Étudier et mettre en place une Zone à Faibles Émissions mobilité (ZFEm) sur le territoire métropolitain	12	Diminution de la population exposée aux dépassements de NO ₂ , PM ₁₀ , PM _{2,5} Diminution de trafic sur la zone
BATIMENTS DU TERRITOIRE		BATIMENTS DU TERRITOIRE	
3.1.10	Déployer la plateforme de rénovation énergétique (Bien chez soi)	13	RESIDENTIEL Nombre de logements rénovés
Isolation et travaux de rénovation énergétique		Isolation et travaux de rénovation énergétique	
3.1.9	Animer le Programme d'Intérêt Général (PIG) pour la période 2022-2027	13.1	Nombre de logements individuels rénovés par année
		13.2	<i>dont part des rénovations complètes</i>
3.1.11	Identifier les bâtiments du secteur résidentiel les plus consommateurs d'énergie (données de consommations des opérateurs énergétiques + thermographie aérienne)	13.3	Nombre de logements en bâtiments collectifs rénovés chaque année
		13.4	<i>dont part des rénovations complètes</i>
Nouveaux logements		Nouveaux logements	
3.1.8	Mettre en œuvre les nouveaux programmes de rénovation urbaine avec l'ANRU, en gardant en point de vigilance l'esthétique des bâtiments et la préservation du patrimoine bâti sur tous les projets de rénovation urbaine	14	Construction de nouveaux logements
3.1.16	Sensibiliser et informer les habitants sur l'utilisation individuelle des énergies renouvelables (bois, solaire, etc), sur l'offre de proximité (professionnels) et les accompagner dans le montage des dossiers administratifs et de subventions	15	Production d'énergies renouvelables et d'énergie de récupération sur le territoire de TPM (kWh/an) du secteur résidentiel. Taux de couverture des EnR (%)
3.1.17	Sensibiliser et informer les habitants sur l'utilisation individuelle des ENR (bois, solaire, etc), sur l'offre de proximité (professionnels) et les accompagner dans le montage des dossiers administratifs et de subventions	16	ENR Nombre de toitures résidentielles individuelles équipées chaque année
3.2.1.2	Identifier les bâtiments des secteurs résidentiel, tertiaire et communaux les plus consommateurs d'énergie (données de consommations des opérateurs énergétiques + thermographie aérienne)	17	Evolution des consommations énergétiques des bâtiments de l'ensemble des secteurs : tertiaire et communaux
TERTIAIRE Rénovation énergétique		TERTIAIRE Rénovation énergétique	
3.2.1.2	Identifier les bâtiments des secteurs tertiaire et communaux les plus consommateurs d'énergie	18	Surface de bâtiments tertiaires (> 1000 m ²) rénovés par année
		19	Surface de bâtiments tertiaires (< 1000 m ²) rénovés par année
3.2.2.1	Moderniser et optimiser l'éclairage public en prévoyant un remplacement progressif et adapter l'orientation de l'éclairage public à la faune environnante	20	% de lampadaire fonctionnant à l'énergie solaire sur le territoire
3.2.2.3	Expérimenter et développer les lampadaires solaires autonomes		

PCAET de TPM		PCAET de TPM	
N° action	Fiche-action	N° indicateur	Indicateur
TRANSPORTS DU TERRITOIRE		TRANSPORTS DU TERRITOIRE	
Réduction du besoin en déplacement dont télétravail		Réduction du besoin en déplacement dont télétravail	
4.1.2	Réaliser une nouvelle enquête "ménage déplacements" sur le territoire afin d'actualiser les données de 2008	21	Trajets de moins de 10 km
		21.1	Trajets routiers et ferré de plus de 10 km
		21.2	Tourisme routier, marchandise, et entreprises
Report modal		Report modal	
			Trajets de moins de 10 km
4.1.1	Mettre en œuvre et communiquer sur les actions du PDU en s'appuyant sur la maison de la mobilité	21.3	Part modale mobilité en voiture particulière sur le nombre de déplacements
		21.4	Part modale mobilité transport en commun sur le nombre de déplacements
		21.5	Part modale mobilité active sur le nombre de déplacements
			Trajets routiers de plus de 10 km
4.1.1	Mettre en œuvre et communiquer sur les actions du PDU en s'appuyant sur la maison de la mobilité	21.6	Part modale mobilité en voiture particulière sur le nombre de déplacements
		21.7	Part modale mobilité ferrée sur le nombre de déplacements
			Tourisme, marchandise, et entreprises
4.1.1	Mettre en œuvre et communiquer sur les actions du PDU en s'appuyant sur la maison de la mobilité	21.8	Part modale des véhicules motorisés
			Covoiturage
4.3.1	Développer le covoiturage	21.9	Taux de remplissage des véhicules
			Véhicules électriques
4.1.1	Mettre en œuvre et communiquer sur les actions du PDU en s'appuyant sur la maison de la mobilité	21.10	Part de marché des véhicules électriques
		21.11	Nombre de nouveaux véhicules électriques chaque année
		21.12	Taux de véhicules électriques dans le parc
			Autres véhicules alternatifs
4.1.1	Mettre en œuvre et communiquer sur les actions du PDU en s'appuyant sur la maison de la mobilité	21.13	Part de marché des véhicules hydrogènes, biogaz...
		21.14	Nombre de nouveaux véhicules alternatifs chaque année
		21.15	Taux de véhicules alternatifs dans le parc de poids lourds/bus/car/gros navires
4.3.3 4.3.4 5.4.1	Redonner une vraie place au piéton en ville Développer la randonnée urbaine : création d'un Sentier Métropolitain toulonnais « nature en ville » Mettre en œuvre le programme Nature4cityLIFE d'intégration de la nature en ville	22	Linéaire de parcours jalonné (km, nombre d'équipements)
4.3.2 4.3.7	Promouvoir la pratique du vélo Accompagner le Schéma Directeur des Aménagements Cyclables	23	Linéaires de pistes cyclables Nombre de places de stationnements Vélo ☐
4.5.7	Déployer le réseau des IRVE	24	Nombre de bornes IRVE en service (65 à fin 2021, 65+97 = 162 bornes à fin 2022)
5.2.1	Encourager les constructions économes en énergie et la qualité environnementale en favorisant notamment le développement des éco-quartiers. Intégrer des démarches d'écoconception, de recours à des matériaux biosourcés	25	Nombre de constructions Bâtiments Durables Méditerranéens Nombre de projets d'aménagement de type « Ecoquartiers » ou « Quartiers Durables Méditerranéens »
5.2.6	Favoriser l'achat de plantes endémiques chez les producteurs locaux et mener une réflexion sur la création d'un centre de production horticole mutualisé entres les différentes communes afin de limiter l'achat de plantes à l'extérieur du territoire	26	% de plantes endémiques dans les massifs communaux % de plantes achetées aux fournisseurs locaux Création du centre de production horticole métropolitain (OUI/NON)
5.2.7	Imposer des mesures d'aménagement durable (conservation des arbres, mesures de compensation suite à la construction de bâtiments ou équipements, privilégier les places de parking non imperméabilisées, etc.)	27	Surface non imperméabilisées (ha) et Surface d'espaces verts (ha)

PCAET de TPM		PCAET de TPM	
N° action	Fiche-action	N° indicateur	Indicateur
Energies renouvelables et de récupération		Energies renouvelables et de récupération	
6.1.2	Suivre et mettre en œuvre le Schéma Directeur des Energies (SDE) du territoire	28	EnR Production d'énergies renouvelables et de récupération sur le territoire de TPM (GWh/an) Taux de couvertures des EnR (%)
5.2.4	Systématiser la réalisation d'études d'intégration des énergies renouvelables dans les nouveaux projets d'infrastructures de transport, voiries, paysagères, et de construction, des communes, métropolitains, et des acteurs porteurs privés ou publics	29	Nombre d'études d'intégration des énergies renouvelables réalisées
Electricité renouvelable		Electricité renouvelable	
EnR Electricité Photovoltaïque		EnR Electricité Photovoltaïque	
6.7.1	Développer les énergies renouvelables, en particulier l'énergie photovoltaïque	30	Taux de production d'électricité renouvelable sur le territoire
Toitures photovoltaïques résidentielles			
6.7.1	Développer les énergies renouvelables, en particulier l'énergie photovoltaïque	31	Nombre de toitures résidentielles individuelles équipées chaque année
Toitures photovoltaïques tertiaires/industrielles			
6.7.1	Développer les énergies renouvelables, en particulier l'énergie photovoltaïque	32	Surface de toitures tertiaires publique équipées chaque année
6.7.3	Effectuer une étude du potentiel de développement des énergies renouvelables solaires en toiture (candidature de la Métropole à l'AMI Foncier dérisqué)	32.1	<i>dont bâtiments administratifs et techniques de TPM</i>
6.7.1	Développer les énergies renouvelables, en particulier l'énergie photovoltaïque	32.2	Surface de toitures tertiaires privées équipées chaque année <i>dont centre commerciaux</i>
6.7.1	Développer les énergies renouvelables, en particulier l'énergie photovoltaïque	32.3	Surface de toitures industrielles équipées chaque année
Toitures photovoltaïques agricoles			
6.7.1	Développer les énergies renouvelables, en particulier l'énergie photovoltaïque	32.4	Surface de toitures de bâtiments agricoles équipées chaque année
		32.5	Surface de serres agricoles équipées chaque année
Ombrières de parking photovoltaïque			
6.7.4	Etudier la possibilité de développer des panneaux solaires photovoltaïques sur ombrières de parkings (Le Pradet) et construire les installations (candidature de la Métropole à l'AMI régional « Foncier dérisqué »)	32.6	Surface de parkings équipés chaque année
Centrales photovoltaïques au sol sur friches industrielles			
6.7.1	Développer les énergies renouvelables, en particulier l'énergie photovoltaïque	32.7	Surface de friches valorisées pour une production PV chaque année
6.7.5	Inciter les habitants à participer à des projets collectifs (co-décisions, co-financement)	32.8	Nombre projets d'énergies renouvelables collectifs du territoire Production énergétique des projets d'énergies renouvelables collectifs du territoire (kWh/an)

PCAET de TPM		PCAET de TPM	
N° action	Fiche-action	N° indicateur	Indicateur
Production d'électricité renouvelable hydroélectrique		Production d'électricité renouvelable hydroélectrique	
6.7.6	Réaliser la microturbine du barrage des Dardennes Productible de la microcentrale (120kW) : 0,3GWh/an	31	Nombre de site micro hydroélectricité déployés
Production de chaleur individuelle		Production de chaleur individuelle	
Solaire thermique			
6.1.7	Déployer l'ingénierie du contrat d'objectifs Energies thermiques renouvelables (CT EnR) Nombre de projets soutenus par le CT EnR	32	Nombre de Chauffe Eau Solaire Thermique Individuels
Pompe à chaleur individuelle		33.1	Nombre de Chauffe Eau Solaire Collectif
6.1.2	Suivre et mettre en oeuvre le Schéma Directeur des Energies (SDE) du territoire	34	Nombre d'installation aérothermique (eq. log)
		34.1	Nombre d'installation géothermique sur sonde en substitution chauffage électrique (eq. log)
		34.2	Nombre d'installation géothermique sur sonde en substitution chauffage central (eq. log)
Biocombustibles		Biocombustibles	
6.1.2	Suivre et mettre en oeuvre le Schéma Directeur des Energies (SDE) du territoire	35	Nombre d'installation biocombustible en substitution chauffage électrique (eq. log)
		35.1	Nombre d'installation biocombustible en substitution chauffage central (eq. log)
Production de chaleur collective		Production de chaleur collective	
Réseaux de chaleur		Réseaux de chaleur	
6.1.4	Définir des zones à l'intérieur desquelles tout nouvel équipement doit être raccordé à un réseau de chaleur	36	Livraison d'énergie renouvelable et de récupération par les réseaux de chaleur Nombre de nouveaux réseau de chaleur ou extension
6.3.5	Mise en œuvre des deux projets valorisant l'énergie géothermique	36.1	Productible géothermique (réseau de chaleur de l'Eco campus)
Production de biogaz		Production de biogaz	
6.3.2	Évaluer le gisement en ressources organiques et les possibilités de la structuration locale de la filière méthanisation	37	Nombre d'installation de méthanisation
6.3.3	Réaliser une étude approfondie sur la production de biogaz par méthanisation des boues des stations d'épuration (STEP) et des déchets des restaurants scolaires et étudier les différentes possibilités de valorisation	37.1	Evolution de la production d'énergie issue de la méthanisation (kWh/an)
Thalassothermie		Thalassothermie	
6.2.1	Valoriser et s'appuyer sur l'expérience du réseau de thalassothermie de La Seyne-sur-mer pour développer de nouvelles installations de thalassothermie (Extension du réseau de La Seyne-sur-Mer et Secteur Mayol-Pipady)	38	kWh d'énergie produits grâce à la thalassothermie Nombre de bâtiments reliés à un système de thalassothermie Consommations après mise en œuvre de l'action Puissance globale après mise en œuvre de l'action Longueur du réseau après mise en œuvre de l'action
Biomasse		Biomasse	
6.3.1	Valoriser énergétiquement la biomasse	39	Mise en œuvre d'un démonstrateur Mini Green Power dans le Var (OUI/NON)
6.5.3	Installer des chaufferies bois - Mises en œuvre des deux projets de chaufferies	40	Productible bois (chaufferie biomasse 430 kW)
Hydrogène		Hydrogène	
6.8.1	Mener une réflexion sur le développement de l'hydrogène (dans le cadre du projet Hynovar)	41	Nombre de bus et de bateau-bus utilisant de l'hydrogène (KWh/an)
6.8.2	Mise en œuvre du projet Hynomed sur la rade de Toulon (navires et bus utilisant de l'hydrogène)	42	Nombre de flotte captives Hynomed alimentés

PCAET de TPM		PCAET de TPM	
N° action	Fiche-action	N° indicateur	Indicateur
DECHETS / RESSOURCE / Economie Circulaire		DECHETS / RESSOURCE / Economie Circulaire	
7.1.1 7.1.8	Suivre la mise en œuvre du Programme Local de Prévention des Déchets Ménagers et Assimilés (PLPDMA) de la Métropole [2022-2027] Optimiser la gestion des Déchets Ménagers et Assimilés (DMA)	43	Production de déchets ménagers et assimilés (avec déblais et gravats) par habitant (kg/hab.an) ²
7.2	Développer un Projet Alimentaire de Territoire (PAT)	44	Part des surfaces agricoles et naturelles (%) Surface annuelle artificialisée (ha/an) Part de surface agricole certifiée agriculture biologique ou en conversion et haute valeur environnementale (%)
7.3.1	Filière ressource - Matière Organique - Concerto : concertation territoriale de la matière organique	45	Nombre de réunions Concerto
7.4	Favoriser une économie circulaire	46	Nombre de synergies d'Ecologie Industrielle et Territoriale (EIT)
7.3.5	Secteur hospitalier - Limiter les rejets de vapeurs anesthésiques	47	Suivi des consommations et du type des vapeurs anesthésiques Élaboration de la liste des mesures
PRESERVATION DES MILIEUX NATURELS (EAU, BIODIVERSITE ET PAYSAGES)		PRESERVATION DES MILIEUX NATURELS (EAU, BIODIVERSITE ET PAYSAGES)	
8.1.1	Mise en œuvre du PAPI (programme d'actions de prévention des inondations) et de la compétence de la GEMAPI (gestion des milieux aquatiques et la prévention des inondations) sur le territoire de TPM	48	Population située dans une zone à risque naturel élevé (indicateurs de suivi mis en place dans le cadre de la compétence GEMAPI)
8.2	Adapter l'agriculture/la forêt et favoriser la séquestration carbone	49	Volume de la séquestration du carbone (téqCO2)
8.3.1	Développer les réseaux d'eau brute secondaire non potable pour préserver la ressource en eau	50	Nombre de communes ayant développé des réseaux d'eau brute secondaires
8.3.2	Accompagner les communes pour répondre à la réglementation sur le "O phyto" et ainsi contribuer à la préservation de la ressource en eau	51	Qualité des eaux souterraines et de surface du territoire Part des cours d'eau en bon état écologiques
8.4.1	Faire un suivi de la richesse de la biodiversité sur les secteurs impactés par la construction de nouvelles centrales d'énergie renouvelables	52	Part des réserves de biodiversité
8.4.2	Restaurer le marais de l'Estagnol	53	Volume de remblai extrait Surface de zones humides restaurées
8.4.3	Préservation du site des Salins de Hyères et des milieux aquatiques	54	Evolution du trait de côte
8.4.4	Préservation de la zone côtière	55	Nombre de mouillage écologiques
8.4.5	Démarche « Ports propres »	56	Nombre de structures installées (nurseries) Comptage de poissons (densité, variété des espèces)
QUALITE DE L'AIR		QUALITE DE L'AIR	
9.3.4	Sensibiliser le public et les scolaires à la qualité de l'air	57	Nombre d'actions de sensibilisation effectuées par AtmoSud Nombre de classes sensibilisé par le programme de la Métropole
9.3.5	Mise en place d'un réseau de mesure de la pollution de l'air auprès du grand public	58	Nombre de capteurs citoyens Nombre de campagnes événementielles
9.3.6	Mettre en place un groupe de travail technique regroupant les 12 communes en matière de qualité de l'air intérieur (atelier du PCAET portant sur la surveillance de la qualité de l'air intérieur dans les ERP et la mise à disposition de kits de mesure par autodiagnostic)	59	Nombre d'atelier PCAET réalisé Nombre de points de mesures réalisés Nombre de kits de mesures distribués
9.3.10	Identifier les actions à conduire dans les ERP en faveur de la qualité de l'air intérieur (diagnostic)	60	Réalisation d'une étude (oui ou non)

Tableau 3 : Liste des indicateurs retenus pour le suivi / évaluation de la première programmation 2022-2027 du PCAET de TPM

PCAET de TPM		Unité	Défendeur de la donnée	Référence	
N° indicateur	Indicateur			Année	Valeur
ACHAT ET PATRIMOINE DE LA COLLECTIVITE					
1	ACHAT TPM Pourcentage de contrat d'achats publics de la collectivité comportant au moins une considération environnementale (%) favorisant la diminution de l'empreinte carbone et la sobriété énergétique des activités liées aux marchés	%	TPM / Direction de la Commande Publique	2020 2020	76% 20%
	Pourcentage de contrat d'achats publics de la collectivité comportant au moins une disposition sociale (%) favorisant l'accès à l'emploi aux personnes qui en sont éloignées				
2	PATRIMOINE TPM Consommation d'énergie finale des bâtiments publics (rapportée à la surface du patrimoine)	kWh/m²	TPM / DGST Territoires et Proximité Patrimoine bâti		NR
CONSOMMATION D'ENERGIE DU TERRITOIRE					
3	Consommation énergétique globale finale annuelle du territoire	GWh	ORECA / AtmoSud	2018	7050 GWh/an
4	Consommation énergétique finale annuelle par habitant	GWh/hab.an	ORECA / AtmoSud		0,016 GWh/hab.an
GAZ A EFFETS DE SERRE (GES) DU TERRITOIRE					
5	Emission de gaz à effet de serre globales annuelles du territoire	teq CO ₂	ORECA / AtmoSud	2018	1 427 ktéq CO ₂ /an
6	Emissions de gaz à effet de serre annuelles du territoire par habitant	teq CO ₂ /hab	ORECA / AtmoSud	2018	3,3 téqCO ₂ /hab
POLLUANTS ATMOSPHERIQUES DU TERRITOIRE					
7	Emissions annuelles de Nox (Oxydes d'azote) du territoire	tonnes/an	ORECA / AtmoSud	2022	2 919
8	Emissions annuelles de SO ₂ (Dioxyde de soufre) du territoire	tonnes/an	ORECA / AtmoSud	2022	254
9	Emissions annuelles de PM _{2.5} (particulaire) du territoire	tonnes/an	ORECA / AtmoSud	2022	397
10	Emissions annuelles de COVNM (Composé Organiques Volatiles Nom Méthaniques) du territoire	tonnes/an	ORECA / AtmoSud	2022	2 472
11	Emissions annuelles de NH ₃ (Ammoniac) du territoire	tonnes/an	ORECA / AtmoSud	2022	88
12	Diminution de la population exposée aux dépassements de NO ₂ , PM ₁₀ , PM _{2,5} Diminution de trafic sur la zone	nombre	AtmoSud	2022	2 300
BATIMENTS DU TERRITOIRE					
13	RESIDENTIEL Nombre de logements rénovés	nombre	TPM / Direction de l'habitat		205
Isolation et travaux de rénovation énergétique					
13.1	Nombre de logements individuels rénovés par année	nombre	TPM / Direction de l'habitat	2022	101
13.2	dont part des rénovations complètes	%	TPM / Direction de l'habitat	2022	55%
13.3	Nombre de logements en bâtiments collectifs rénovés chaque année	nombre	TPM / Direction de l'habitat	2022	104
13.4	dont part des rénovations complètes	%	TPM / Direction de l'habitat	2022	91%
Nouveaux logements					
14	Construction de nouveaux logements	nombre	TPM / Direction de l'habitat	2022	2 379
15	Production d'énergies renouvelables et d'énergie de récupération sur le territoire de TPM (kWh/an) du secteur résidentiel. Taux de couverture des EnR (%)	kwh/an %	TPM / Direction de l'habitat		
16	ENR Nombre de toitures résidentielles individuelles équipées chaque année	nombre		2022	6
17	Evolution des consommations énergétiques des bâtiments de l'ensemble des secteurs : tertiaire et communaux	%	TPM / DGST / Direction de la Transition Ecologique		
TERTIAIRE Rénovation énergétique					
18	Surface de bâtiments tertiaires (> 1000 m²) rénovés par année	nombre		2022	20 000
19	Surface de bâtiments tertiaires (< 1000 m²) rénovés par année	nombre		2022	1 000
20	% de lampadaire fonctionnant à l'énergie solaire sur le territoire	%	TPM / DGST / Direction de la Transition Ecologique		

PCAET de TPM		Unité	Détenteur de la donnée	Référence		Objectifs	
N° indicateur	Indicateur			Année	Valeur	Année	Valeur
TRANSPORTS DU TERRITOIRE							
Réduction du besoin en déplacement dont télétravail							
21	Trajets de moins de 10 km	nombre	Région, Audat.Var, TPM / Direction des Transports et de la Mobilité	2022	671 640	2027	671 640
21.1	Trajets routiers et ferré de plus de 10 km	nombre		2022	102 735	2027	93 562
21.2	Tourisme routier, marchandise, et entreprises	nombre		2022	250 537	2027	250 537
Report modal							
Trajets de moins de 10 km							
21.3	Part modale mobilité en voiture particulière sur le nombre de déplacements	%	Région, Audat.Var, TPM / Direction des Transports et de la Mobilité	2022	52%	2027	49%
21.4	Part modale mobilité transport en commun sur le nombre de déplacements	%		2022	9%	2027	11%
21.5	Part modale mobilité active sur le nombre de déplacements	%		2022	35%	2027	37%
Trajets routiers de plus de 10 km							
21.6	Part modale mobilité en voiture particulière sur le nombre de déplacements	%	Région, Audat.Var, TPM / Direction des Transports et de la Mobilité	2022	52%	2027	49%
21.7	Part modale mobilité ferrée sur le nombre de déplacements	%		2022	9%	2027	11%
Tourisme, marchandise, et entreprises							
21.8	Part modale des véhicules motorisés	%	Région, Audat.Var, TPM / Direction des Transports et de la Mobilité	2022	100%	2027	100%
Covoiturage							
21.9	Taux de remplissage des véhicules	nombre	Région, Audat.Var, TPM / Direction des Transports et de la Mobilité	2022	1,36	2027	1,44
Véhicules électriques							
21.10	Part de marché des véhicules électriques	%	Région, Audat.Var, TPM / Direction des Transports et de la Mobilité	2022	10%	2027	35%
21.11	Nombre de nouveaux véhicules électriques chaque année	nombre		2022	1 039	2027	3 666
21.12	Taux de véhicules électriques dans le parc	%		2022	1%	2027	9%
Autres véhicules alternatifs							
21.13	Part de marché des véhicules hydrogènes, biogaz...	%	Région, Audat.Var, TPM / Direction des Transports et de la Mobilité	2022	0%	2027	0,20%
21.14	Nombre de nouveaux véhicules alternatifs chaque année	nombre		2022	0	2027	4,5
21.15	Taux de véhicules alternatifs dans le parc de poids lourds/bus/car/gros navires	%		2022	2%	2027	2,20%
22	Linéaire de parcours jalonné (km, nombre d'équipements)	kms	TPM / Direction des Transports et de la Mobilité				
23	Linéaires de pistes cyclables Nombre de places de stationnements Vélo ☐	kms nombre	TPM / Direction des Transports et de la Mobilité	2021	308 km cyclables 2 200 places de vélos		
24	Nombre de bornes IRVE en service (65 à fin 2021, 65+97 = 162 bornes à fin 2022)	nombre	SYMIELEC Var / DGA Aménagements, Ports, Mobilités et Energies / Service Mise en œuvre de la Politique Energétique	2021	65	2023	162
25	Nombre de constructions Bâtiments Durables Méditerranéens Nombre de projets d'aménagement de type « Ecoquartiers » ou « Quartiers Durables Méditerranéens »	Nombre	TPM / DGST Territoires et Proximité (Direction des Constructions) / EnvirobatBDM				
26	% de plantes endémiques dans les massifs communaux % de plantes achetées aux fournisseurs locaux Création du centre de production horticole métropolitain (OUI/NON)	%	TPM / DGST Territoires et Proximité (Direction Proximité)				
27	Surface non imperméabilisées (ha) et Surface d'espaces verts (ha)	ha	TPM / DGST Territoires et Proximité (Direction Proximité)				

PCAET de TPM		Unité	Défendeur de la donnée	Référence		Objectifs	
N° indicateur	Indicateur			Année	Valeur	Année	Valeur
Energies renouvelables et de récupération							
28	EnR Production d'énergies renouvelables et de récupération sur le territoire de TPM (GWh/an) Taux de couvertures des EnR (%)	Gwh/an %	ORECA TPM / DGA Aménagements, Ports, Mobilités et Energies / Service Mise en œuvre de la Politique Énergétique DGA DDTV / Direction de la Transition Écologique	2018	290	2030 2050	(+18%) (+63%)
29	Nombre d'études d'intégration des énergies renouvelables réalisées	nombre					
Electricité renouvelable							
EnR Electricité Photovoltaïque							
30	Taux de production d'électricité renouvelable sur le territoire	%	ORECA TPM / DGA DDTV Direction de la Transition Écologique		0,031		
31	Nombre de toitures résidentielles individuelles équipées chaque année	nombre	DGA DDTV / Direction de la Transition Écologique et DGA Aménagements, Ports, Mobilités et Energies / Service Mise en œuvre de la Politique Énergétique	2022	6	2027	12
32	Surface de toitures tertiaires publique équipées chaque année	nombre	DGST Territoires et Proximité (Patrimoine Bâti), DGA DDTV Direction de la Transition Écologique et DGA Aménagements, Ports, Mobilités et Energies / Service Mise en œuvre de la Politique Énergétique	2022	688	2027	1 376
32.1	<i>dont bâtiments administratifs et techniques de TPM</i>		DGA DDTV / Direction de la Transition Écologique et DGA Aménagements, Ports, Mobilités et Energies / Service Mise en œuvre de la Politique Énergétique			2027	10
32.2	Surface de toitures tertiaires privées équipées chaque année	m ²	DGA DDTV / Direction de la Transition Écologique et DGA Aménagements, Ports, Mobilités et Energies / Service Mise en œuvre de la Politique Énergétique	2022	10	2027	204
	<i>dont centre commerciaux</i>						
32.3	Surface de toitures industrielles équipées chaque année	m ²	DGA DDTV / Direction de la Transition Écologique et DGA Aménagements, Ports, Mobilités et Energies / Service Mise en œuvre de la Politique Énergétique	2022	139	2027	278
32.4	Surface de toitures de bâtiments agricoles équipées chaque année	m ²	DGA DDTV / Direction de la Transition Écologique et DGA Aménagements, Ports, Mobilités et Energies / Service Mise en œuvre de la Politique Énergétique	2022	28	2027	56
32.5	Surface de serres agricoles équipées chaque année	m ²	DGA DDTV / Direction de la Transition Écologique et DGA Aménagements, Ports, Mobilités et Energies / Service Mise en œuvre de la Politique Énergétique	2022	437	2027	874
32.6	Surface de parkings équipés chaque année	m ²	DGA DDTV / Direction de la Transition Écologique et DGA Aménagements, Ports, Mobilités et Energies / Service Mise en œuvre de la Politique Énergétique	2022	334	2027	668
32.7	Surface de friches valorisées pour une production PV chaque année	m ²	DGA DDTV / Direction de la Transition Écologique et DGA Aménagements, Ports, Mobilités et Energies / Service Mise en œuvre de la Politique Énergétique	2017	18 176		
32.8	Nombre projets d'énergies renouvelables collectifs du territoire Production énergétique des projets d'énergies renouvelables collectifs du territoire (kWh/an)	nombre kwh/an	TPM et Energie Partagée				

PCAET de TPM		Unité	Déporteur de la donnée	Référence		Objectifs	
N° indicateur	Indicateur			Année	Valeur	Année	Valeur
Production d'électricité renouvelable hydroélectrique							
31	Nombre de site micro hydroélectricité déployés	nombre	DGST / Direction de l'eau et de l'assainissement	2022	1	2027	
Production de chaleur individuelle							
32	Nombre de Chauffe Eau Solaire Thermique Individuels	nombre	SYMIELEC Var	2022	4	2027	18
33.1	Nombre de Chauffe Eau Solaire Collectif	nombre		2022	8	2027	31
Pompe à chaleur individuelle							
34	Nombre d'installation aérothermique (eq. log)	nombre		2022	1 187	2027	4 747
34.1	Nombre d'installation géothermique sur sonde en substitution chauffage électrique (eq. log)	nombre		2022	134	2027	536
34.2	Nombre d'installation géothermique sur sonde en substitution chauffage central (eq. log)	nombre		2022	157	2027	629
Biocombustibles							
35	Nombre d'installation biocombustible en substitution chauffage électrique (eq. log)	nombre		2022	29	2027	117
35.1	Nombre d'installation biocombustible en substitution chauffage central (eq. log)	nombre		2022	41	2027	164
Production de chaleur collective							
Réseaux de chaleur							
36	Livraison d'énergie renouvelable et de récupération par les réseaux de chaleur Nombre de nouveaux réseau de chaleur ou extension	GWh/an nombre	DGA DDVT / Direction de la Transition Energétique / DGA Aménagements, Ports, Mobilités et Energies / Service Mise en œuvre de la Politique Energétique			2030 2050	84 271
36.1	Productible géothermique (réseau de chaleur de l'Eco campus)	kwh/an	Université de Toulon				
Production de biogaz							
37	Nombre d'installation de méthanisation	nombre	Métha'Synergie / GERES	2022	0	2027	1
37.1	Evolution de la production d'énergie issue de la méthanisation (kWh/an)	kwh/an %	DGST / Direction de l'eau et de l'assainissement				
Thalassothermie							
38	kWh d'énergie produits grâce à la thalassothermie Nombre de bâtiments reliés à un système de thalassothermie Consommations après mise en œuvre de l'action Puissance globale après mise en œuvre de l'action Longueur du réseau après mise en œuvre de l'action	kwh	DGA Aménagements, Ports, Mobilités et Energies / Service Mise en œuvre de la Politique Energétique - DALKIA				
Biomasse							
39	Mise en œuvre d'un démonstrateur Mini Green Power dans le Var (OUI/NON)	nombre				2027	1
40	Productible bois (chaufferie biomasse 430 kW)	kw	Université de Toulon				
Hydrogène							
41	Nombre de bus et de bateau-bus utilisant de l'hydrogène (KWh/an)	nombre kwh/an		2022	2		
42	Nombre de flotte captives Hynomed alimentés	nombre	Hynomed				

PCAET de TPM		Unité	Détenteur de la donnée	Référence		Objectifs	
N° indicateur	Indicateur			Année	Valeur	Année	Valeur
DECHETS / RESSOURCE / Economie Circulaire							
43	Production de déchets ménagers et assimilés (avec déblais et gravats) par habitant (kg/hab.an) ²	tonnage/an kg/hab./an	TPM / Direction de la Transition écologique	2019	632	2027 2030	582 (-62 kg/habitant) 546
44	Part des surfaces agricoles et naturelles (%) Surface annuelle artificialisée (ha/an) Part de surface agricole certifiée agriculture biologique ou en conversion et haute valeur environnementale (%)	% ha/an %	Chambre d'agriculture du Var + RGA 2020 / Urbanisme / TPM / Direction du Développement Economique- Service Agriculture et Pêche				
45	Nombre de réunions Concerto	nombre	TPM / Direction de la Transition écologique	2022	2		
46	Nombre de synergies d'Ecologie Industrielle et Territoriale (EIT)	nombre	TPM Dev Eco / CCIV / TVT Innovation			2023	2
47	Suivi des consommations et du type des vapeurs anesthésiques Elaboration de la liste des mesures		Hôpital d'Instruction des Armées (HIA) Sainte-Anne				
PRESERVATION DES MILIEUX NATURELS (EAU, BIODIVERSITE ET PAYSAGES)							
48	Population située dans une zone à risque naturel élevé (indicateurs de suivi mis en place dans le cadre de la compétence GEMAPI)						
49	Volume de la séquestration du carbone (téqCO2)	volume téqCO2		2 018	288 00	2020	(-252 ktéqCO ²)
50	Nombre de communes ayant développé des réseaux d'eau brute secondaires	nombre ml m3 distribués	TPM DGST Direction de L'Eau et de l'Assainissement / DGA DDVT	2022	1		
51	Qualité des eaux souterraines et de surface du territoire Part des cours d'eau en bon état écologiques	%	TPM / DGA DDVT				
52	Part des réserves de biodiversité	%	TPM / DGA DDVT				
53	Volume de remblai extrait Surface de zones humides restaurées	volume m3 m²	SGE / TPM DGA DDVT				
54	Evolution du trait de côte		TPM / DGA DDVT				
55	Nombre de mouillage écologiques	nombre	TPM / DGA DDVT				
56	Nombre de structures installées (nurseries) Comptage de poissons (densité, variété des espèces)	nombre	TPM / DGA APME				
QUALITE DE L'AIR							
57	Nombre d'actions de sensibilisation effectuées par AtmoSud Nombre de classes sensibilisé par le programme de la Métropole	nombre	AtmoSud / TPM				
58	Nombre de capteurs citoyens Nombre de campagnes événementielles	nombre	Partenaires /Associations porteuses				
59	Nombre d'atelier PCAET réalisé Nombre de points de mesures réalisés Nombre de kits de mesures distribués	nombre	TPM / AtmoSud			2024	1
60	Réalisation d'une étude (oui ou non)	nombre	TPM / DRH / Direction de la Transition Ecologique				

A noter que TPM s'engagera au cours de la mise en œuvre de sa première programmation à **enrichir cette première liste au fur et à mesure de la mise en œuvre des actions.**

Premièrement, certains indicateurs pourront être calibrés seulement **suite à la réalisation des premières étapes consistant à fixer des potentiels** de déploiement des actions. C'est le cas par exemple pour les Fiches-actions (non exhaustifs) :

- 6.2.1 Développer de nouvelles installations de thalassothérapie
- 6.8 Développer la filière hydrogène
- 8.2 Adapter l'agriculture/la forêt et favoriser la séquestration carbone
- Etc.

Deuxièmement, certains indicateurs pourront être calibrés seulement **suite à une première phase d'identification des porteurs de projets potentiels inclus dans le cadre d'une animation / accompagnement dédié au territoire TPM**. C'est le cas par exemple pour les Fiches-actions pour lesquelles les chambres consulaires sont désignées comme pilotes/ partenaires principales.

Au final, les indicateurs PCAET permettront à TPM de :

- **Communiquer régulièrement sur l'avancée de la mise en œuvre des actions de la première programmation 2022-2027 auprès des différents publics** (élus, grand public etc.)
- **Assurer de façon continue la mobilisation des acteurs du territoire.**

L'évaluation à mi-parcours de la mise en œuvre de la première programmation PCAET (à l'horizon de l'année 2024) s'appuiera sur l'interprétation des résultats de ces indicateurs. Elle pourra de plus, être complétée par exemple d'une évaluation qualitative portant sur le fonctionnement de la gouvernance du PCAET (communautés de travail mises en place, partenariats inter-structures, mobilisation des citoyens, etc.).

DOCUMENT PROJET