

ANNEXE 1 - Le PCAET au regard des objectifs et règles « Climat-Air-Energie » du SRADDET

La présente analyse du projet de PCAET est réalisée à partir des grandes priorités Climat Air Energie du SRADDET :

- Agir pour le climat et anticiper les effets du changement climatique afin de réduire la vulnérabilité du territoire
- Réduire la consommation énergétique, produire et consommer une énergie renouvelable
- Réduire les sources de pollution et préserver la santé de la population
- Contribuer au déploiement de modes de transport propres et au développement des nouvelles mobilités / Faciliter tous les types de reports de la voiture individuelle vers d'autres modes plus collectifs et durables
- Décliner des objectifs quantitatifs régionaux de prévention, recyclage et valorisation des déchets

1- Agir pour le climat et anticiper les effets du changement climatique afin de réduire la vulnérabilité du territoire

1.1- La Neutralité carbone à l'horizon 2050 sur une trajectoire différente de celle du SRADDET

***Objectif 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. Trajectoire neutralité carbone ». Une région neutre en carbone qui couvre 100 % de sa consommation par des énergies renouvelables en 2050.*

La Métropole concentre à la fois une grande partie des activités industrielles et des problématiques Habitat-Transports de la région et par voie de conséquences, les pollutions et désagréments associés. En 2014, le territoire de la Métropole émettait 12,5 Tonnes équivalent CO₂ (kteq CO₂) de GES par habitant et par an (contre 8,4 en PACA et 6,9 en France) soit 55% des émissions totales de la région de la même année. La stratégie proposée pour atteindre l'objectif de neutralité carbone en 2050, passe par 75% de réduction des émissions de GES et une augmentation de 25% de la séquestration (naturelle et technique) de GES en 2050 par rapport à 2012.

1.1.1- Réduction des émissions de GES

La Métropole propose une compatibilité globale de son Plan Climat avec les objectifs régionaux du SRADDET en s'éloignant pour la première période (2030), dans la répartition et dans le temps, des propositions d'objectifs territorialisés pour définir une trajectoire qui réponde au mieux aux besoins et capacités du territoire métropolitain.

Les orientations du Plan Climat proposé portent en priorité et par ordre d'importance sur les secteurs industriels (67% des émissions de GES sur l'aire métropolitaine en 2015), le transport (18 % des émissions en 2015) et les bâtiments résidentiels et tertiaires (7 % des émissions en 2015).

Toutefois, si la Métropole vise bien l'objectif de neutralité carbone à l'horizon 2050, elle justifie de ne pas suivre à la lettre les objectifs du SRADDET, secteurs par secteurs :

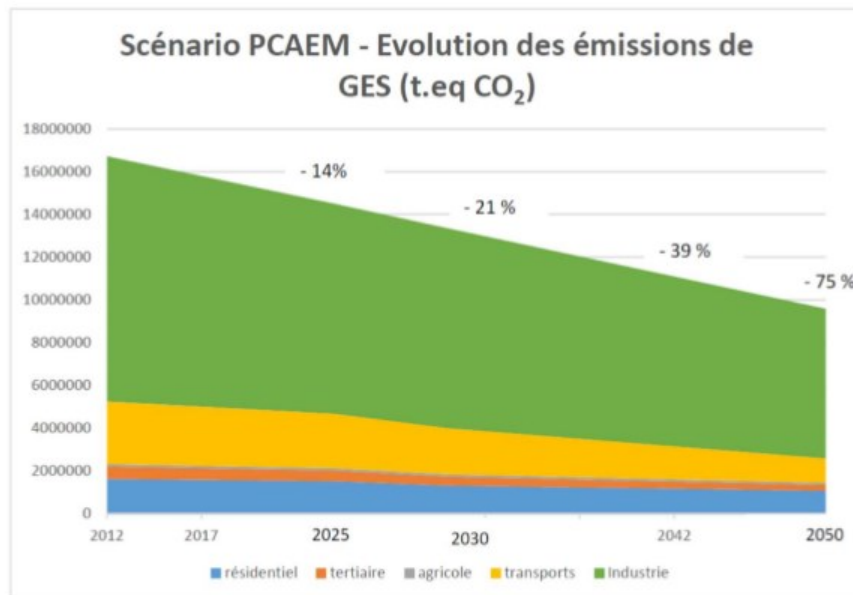


Figure 6 : Scénario PCAEM – Évolution des émissions de GES

⇒ Il est proposé une réduction, d'ici 2050, par le secteur industriel, de 85 % ses émissions (scénario SRADDET à – 75 %) avec un objectif 2030 de - 18,6 % (=SRADDET).

La stratégie métropolitaine repose essentiellement sur les capacités de transition majeure des industriels qui passeront par :

- ✓ L'usage de technologies de production plus économes en énergie
- ✓ La valorisation des différentes énergies dites 'fatales'
- ✓ La substitution de l'ensemble des énergies carbonées (fioul, charbon) dans les process industriels.

La Métropole prévoit dans son plan d'actions 2020-2025 d'accompagner fortement la transition des moteurs économiques (accompagner l'industrie vers l'économie circulaire et la transition énergétique, soutenir l'émergence de la filière Eolien Offshore Flottant, développer une filière hydrogène sur le territoire métropolitain, développer l'usage du GNL comme carburant maritime, créer une unité de méthanisation (projet Capvert), développer un Conseil en Energie Partagé pour les entreprises ...). En particulier, un axe du plan d'actions est dédié à la transition des activités portuaires et aéroportuaires.

⇒ Il est proposé une réduction :

- ✓ D'ici 2050, par le secteur du transport routier, de 65 % ses émissions (scénario SRADDET à – 75 % pour l'ensemble des transports en 2050)
 - ✓ D'ici 2030 -26 % (trajectoire SRADDET : - 35 %)
- ⇒ Il est proposé une réduction, d'ici 2050, par le secteur du bâtiment (résidentiel et tertiaire), de 32 % dans le résidentiel et de 53 % dans le tertiaire des émissions. (Scénario SRADDET à – 50% pour l'ensemble du secteur avec des objectifs 2030 de rénovation thermique qui pourraient être plus ambitieux (trajectoire SRADDET : -35 %) pour les bâtiments résidentiels et tertiaires.
- ⇒ Il est proposé une réduction, d'ici 2050, par le secteur de l'agriculture de 65 % ses émissions (scénario SRADDET à – 50% pour l'ensemble du secteur).

Les orientations prioritaires de la Métropole :

- ✓ Rénover massivement les bâtiments agricoles et les serres (isolation, amélioration de la performance des équipements de chauffage et de refroidissement)
- ✓ Généraliser l'usage d'engins ou équipements performants notamment dans le domaine des process de vinification et de conservation des fruits et légumes
- ✓ Réduire la fertilisation minérale et substituer par de la matière organique
- ✓ Mutualiser le matériel agricole

Préconisation : Ces adaptations locales permettant de viser l'objectif général de neutralité carbone à horizon 2050 tel que fixé par le SRADDET se justifient et n'appellent pas de remarque particulière. La prise en compte des potentiels et contraintes locales dans une vision régionale constitue l'exercice type du PCEAT.

1.1.2- Projet alimentaire territorial (PAT)

La Métropole et le Pays d'Arles portent en commun un Projet alimentaire territorial (PAT) qui vise à favoriser le développement des activités agricoles sur le territoire métropolitain et de réinstaller de nouvelles activités et productions à des fins d'alimentation locale. Ce projet pertinent pourrait toutefois entraîner une augmentation des productions et donc des émissions de GES.

Préconisation Il conviendrait de modérer les objectifs de réduction des GES par le secteur agricole mais de fixer des objectifs de baisse des émissions de GES liées aux transports de ces produits agricoles (pour partie importés) dans le cadre d'une politique alimentaire territoriale.

1.1.3- Séquestration (naturelle et technique) de GES en 2050

Règle LD1-Obj16A : Favoriser les activités, les aménagements et les équipements favorables à la gestion durable, multifonctionnelle et dynamique de la forêt

Règle LD1-Obj16B : Développer et soutenir les pratiques agricoles et forestières favorables aux continuités écologiques - Atteindre 0 perte de surface agricole irriguée

La Métropole projette de mettre en œuvre des actions de compensation des émissions de GES résiduelles par le développement des capacités de séquestration de carbone sur le territoire, le soutien aux projets innovants en faveur de la sobriété carbone et d'équipements de production d'énergies renouvelables. Les modalités pratiques de cette compensation carbone seront définies dans le cadre de l'action n°98 : « créer une plateforme de compensation carbone » inscrite dans le Plan Climat Air Energie métropolitain. L'atteinte de la neutralité carbone sur le périmètre du gestionnaire de l'aéroport en 2022 sera le premier projet phare. La forêt stocke 80 T de carbone à l'Hectare. L'optimisation de la séquestration du carbone passera notamment par l'amélioration des usages des sols et des pratiques agricoles, pastorales et sylvicoles associées à cet objectif.

Préconisation : Le PCAET pourrait à ce titre préconiser des prescriptions en matière d'aménagement rural et agricole, de gestion forestière et d'urbanisme. Des modèles de coopération à l'échelle régionale pourraient être évalués.

1.2- Améliorer la résilience du territoire face aux risques et au changement climatique, garantir l'accès à tous à la ressource en eau

Objectif 10 : Améliorer la résilience du territoire face aux risques et au changement climatique, garantir l'accès à tous à la ressource en eau

Règle LD1-Obj10A : S'assurer de la disponibilité de la ressource en eau à moyen et long terme dès le début du projet de planification territoriale

Règle LD1-Obj10B : Intégrer une démarche de réduction de la vulnérabilité du territoire en anticipant le cumul et l'accroissement des risques naturels.

Les ambitions du PCAET reposent notamment sur :

- ✓ La prise en compte des enjeux climat air énergie dans l'élaboration et la mise en œuvre des schémas directeurs eau et assainissement métropolitains
- ✓ L'intégration de critères climat air énergie dans les DSP Eau et Assainissement et les actions mises en œuvre dans l'ensemble des Régies des territoires
- ✓ La mise en valeur des milieux humides
- ✓ La réduction de l'effet d'îlot de chaleur urbain
- ✓ La limitation des actions d'imperméabilisation des sols
- ✓ La réutilisation des Eaux Usées Traitées en irrigation agricole
- ✓ Le soutien au projet « Karst et ressource stratégique en eau souterraine du bassin de l'Huveaune »

Cette stratégie métropolitaine vise également à :

- ✓ Anticiper l'évolution des risques naturels sur les aménagements à travers une approche analytique diachronique
- ✓ Refaire des milieux aquatiques des supports de Biens communs Métropolitains
- ✓ Améliorer la gestion, la protection et la valorisation de la forêt métropolitaine
- ✓ Anticiper l'évolution des risques naturels sur les aménagements à travers une approche analytique diachronique
- ✓ Préparer les acteurs métropolitains aux risques naturels liés au changement climatique
- ✓ Prendre en compte les risques d'érosion et de submersion marine dans la gestion du littoral

Préconisation : La stratégie métropolitaine prend en compte les objectifs et est compatible avec les règles générales du SRADDET. Elle n'appelle pas de préconisation particulière.

1.3- Déployer des opérations d'aménagement exemplaires

Objectif 11 : Déployer des opérations d'aménagement exemplaires

Règle LD1-Obj11A : Définir pour les opérations d'aménagement et de construction des orientations et des objectifs :

- de performance énergétique visant la neutralité des opérations
- d'intégration des problématiques d'accueil, de préservation, de restauration de la biodiversité, et de résilience au changement climatique
- favorisant les formes urbaines économes en espace et une conception bioclimatique des constructions

Le projet de PCAET présente une ambition d'exemplarité par rapport aux autres métropoles françaises. Le plan d'actions 2025 du PCAET propose notamment de :

- ✓ Soutenir le projet d'habitat social engagé dans la transition énergétique « Se@nergieS » de Port de Bouc (sur le Quartier Politique de la Ville les Aigues Douces – La Lègue).
- ✓ Élaborer et mettre en œuvre une stratégie métropolitaine de désimperméabilisation des sols que l'on retrouve notamment dans le Plan de Déplacement Urbain (limitation de l'imperméabilisation des parkings clos et parkings-relais).
- ✓ Développer et diversifier les agricultures respectueuses de l'environnement et les pratiques agroécologiques. Les objectifs de réduction des produits phytosanitaires ont été fixés à partir des objectifs du plan national Ecophyto 2 :
 - - 25 % de produits phytosanitaires d'ici 2020
 - - 50 % de produits phytosanitaires à l'horizon 2025
- ✓ Faciliter le développement de l'élevage et du sylvopastoralisme sur le territoire

- ✓ Elaborer et mettre en œuvre un Atlas métropolitain de la Biodiversité
- ✓ Conduire des études sur les continuités écologiques
- ✓ Développer la Nature en ville dans l'aménagement et la gestion des espaces
- ✓ Renforcer la place de l'arbre en ville
- ✓ Élaborer un volet paysager encadrant les projets d'implantation d'énergie renouvelable et d'infrastructures de transports

Préconisation : La stratégie et le plan d'actions du Plan Climat pourrait utilement développer davantage des mesures visant à favoriser les formes urbaines économes en espace et une conception bioclimatique des constructions. L'action 8 du plan d'actions est sous-dimensionnée pour une métropole qui se veut exemplaire. Il est important que le PCAET soit particulièrement vertueux afin que les PLUi qui aboutiraient avant le SCOT prennent en compte ces directives.

2- Réduire la consommation énergétique, produire et consommer une énergie renouvelable

Objectif 12 : Diminuer la consommation totale d'énergie primaire de 27 % en 2030 et de 50 % en 2050 par rapport à 2012

Objectif 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.

Règle LD1-OBJ19A : Identifier, justifier et valoriser le potentiel de développement des énergies renouvelables et de récupération du territoire en développant les équipements de pilotage énergétique intelligents et de stockage.

Règle LD1-OBJ19B : Développer la production des énergies renouvelables et de récupération et des équipements de stockage afférents en mettant en œuvre diverses mesures.

- En faveur de la valorisation de la biomasse, en assurant le renouvellement des forêts
- En développant les projets de méthanisation sur le territoire
- En développant les chaufferies à bois locales (notamment via les réseaux de chaleur en lien avec l'objectif 12) et la structuration de l'approvisionnement
- En faveur de l'éolien terrestre
 - En développant l'éolien terrestre dans le respect de l'environnement, de la biodiversité et des critères d'intégration paysagère
- En faveur du solaire
 - En privilégiant les projets visant l'autoconsommation d'énergies renouvelables notamment s'agissant des projets photovoltaïques sur toiture et sur ombrière
 - En développant et installant des projets de parcs photovoltaïques prioritairement sur du foncier artificialisé: bâtiments délaissés, toitures et parkings, foncier aérodromes, friches reconnues stériles, serres agricoles, ainsi que sur des sites et sols pollués à réhabiliter
 - En déployant des installations solaires thermiques et photovoltaïques dans des lieux très consommateurs d'énergie (hôpitaux, logements collectifs, piscines, etc.)
- En faveur de l'innovation
 - En soutenant les nouvelles filières énergies renouvelables, en particulier l'hydrogène, la récupération de chaleur (géothermie, thalassothermie, chaleurs fatales)

- En soutenant les démonstrateurs, en particulier pour la méthanisation/ gazéification, l'hydrogène, les réseaux intelligents et le stockage de l'énergie

Règle LD1- O BJ19 C : Pour le développement de parcs photovoltaïques, favoriser prioritairement la mobilisation de surfaces disponibles sur du foncier artificialisé, en évitant l'implantation de ces derniers sur des espaces naturels et agricoles.

Règle LD1-Obj12C Prévoir et assurer la réhabilitation énergétique de 50% du parc de logements anciens (construits avant 1975) à horizon 2050 en réalisant des réhabilitations de niveau réglementaire BBC Énergétique Rénovation ou de niveau passif. L'effort en matière de réhabilitation énergétique devra également porter sur le parc d'équipements publics et bâtiments tertiaires.

Règle LD3-OBJ59 : Consacrer au minimum 50 % de la production totale de logements de chaque territoire de projet à une offre de logements abordables à destination des jeunes et des actifs

Objectif 60 : Rénover le Parc de logements existant, massifier la rénovation énergétique des logements et revitaliser les quartiers dégradés.

2.1- Economies d'énergie

L'ambition 2 du PCAET est de réduire à l'horizon 2050 de 50% les consommations énergétiques (en énergie primaire) de l'ensemble des secteurs.

Cet objectif est repris dans l'erratum qui remplace dans le document « Stratégie Climat Air Énergie », page 19 : « Réduire de 50% les consommations énergétiques (**en énergie primaire**) de l'ensemble des secteurs » par « **Réduire de 50% les consommations énergétiques (en énergie finale) de l'ensemble des secteurs** ».

Il est en effet préconisé dans les réglementations nouvelles, de raisonner en énergie finale, c'est-à-dire en énergie livrée au consommateur, indicateur représentatif de l'efficacité énergétique et de la facture supportée par l'utilisateur. C'est l'orientation que le Parlement français a prise en votant l'article 55 de la loi ELAN relatif à la rénovation thermique des bâtiments à usage tertiaire dont les économies d'énergie à réaliser devront être évaluées en énergie finale.

La Métropole dispose de compétences en matière de logement à travers l'élaboration et l'animation du Programme Local de l'Habitat (PLH). L'accompagnement de la réhabilitation thermique et énergétique des logements, la lutte contre la précarité énergétique sont en cours sur le territoire métropolitain. L'enjeu est de changer d'échelle et de massifier la rénovation de ce parc sur l'ensemble du territoire.

Le projet s'appuie sur trois engagements phares largement contributifs de l'atteinte des objectifs du SRADDET :

- ✓ Suppression totale de l'utilisation du fioul dans les logements à horizon 2030 ;
- ✓ Rénovation de 45% du parc résidentiel construit avant 1970 à horizon 2030 ;
- ✓ Rénovation de 90% du parc résidentiel construit avant 2012 à horizon 2050.

A travers ces actions, la Métropole vise une réduction de la consommation annuelle d'énergie des bâtiments à usage d'habitation par rapport à 2012 de :

- ✓ -15% en 2025
- ✓ - 30% en 2030
- ✓ - 50% en 2050

A souligner, l'objectif de réhabilitation des logements atteignant le niveau réglementaire BBC Energétique Rénovation ou le niveau passif : 51 % des logements construits avant 1970.

L'adaptation des objectifs nationaux à la métropole se traduit par la rénovation de 16.680 logements par an pendant la durée du Plan Climat (2025), et plus encore après pour atteindre la rénovation de 90 % du parc d'ici 2050.

Rénover environ 16 680 logements (privés et sociaux) par an sur le territoire métropolitain. Cette cible est fixée en cohérence avec les objectifs du SRADDET (50 000 rénovations de logements par an en région). Rappelons que le scénario tendanciel, celui qui correspond à un développement au fil de l'eau sur le territoire, anticipe une production de 14 000 logements neufs /an construits selon les dernières normes en vigueur. Le Plan d'actions passe notamment par le déploiement d'une plateforme métropolitaine de la rénovation énergétique des logements.

La Métropole a des objectifs d'exemplarité dans la massification de la rénovation énergétique du parc tertiaire avec un objectif de réduction BBC rénov' et de généralisation de la construction de bâtiments tertiaires neufs à énergie positive.

Préconisation : Le projet de PCAET se fixe des objectifs compatibles avec les objectifs du SRADDET et n'appelle pas de remarques.

2.2- Production d'énergie

L'ambition 3 du PCAET est de porter la part des Energies renouvelables et de récupération (EnR&R) à 100% de la consommation finale à 2050. Cet objectif inscrit la Métropole dans une trajectoire encadrée par les objectifs nationaux et ceux du SRADDET.

Il est repris dans l'erratum qui remplace dans le document « Stratégie Climat Air Energie », page 21 : *Remplacer « une réduction des consommations d'énergie primaire tous secteurs de 15 % en 2025 par rapport à 2012, 25 % en 2030 et de 50 % à l'horizon 2050,*

- une production à partir d'énergie renouvelables et de récupération de 22 % des besoins d'énergie primaires (électrique et thermique) en 2025, 36 % en 2030 et 100 % en 2050, (pour mémoire, aujourd'hui le territoire produit 4 % de l'énergie qu'il consomme). »

*Par : « **une réduction des consommations d'énergie finale tous secteurs de 15 % en 2025 par rapport à 2012, 25 % en 2030 et de 50 % à l'horizon 2050,***

- une production à partir d'énergie renouvelables et de récupération de 22 % des besoins d'énergie finales (électrique et thermique) en 2025, 36 % en 2030 et 100 % en 2050, (pour mémoire, aujourd'hui le territoire produit 4 % de l'énergie qu'il consomme). »

Afin d'améliorer d'ici 2025 la compatibilité avec l'objectif 19 du SRADDET, le Plan d'actions du PCAET prévoit l'élaboration d'ici 2022 d'un schéma directeur des énergies de la Métropole (réseaux de chaleur et de froid, plan de développement des énergies renouvelables et de récupération). La règle LD1-OBJ19B du SRADDET donne la priorité au développement d'énergies renouvelables thermiques et électriques, qui présentent un fort potentiel à exploiter dans le respect des paysages et de la biodiversité. La prise en compte par le PCAET des continuités écologiques et des paysages pourrait faire l'objet d'une prise en compte plus détaillée.

La Métropole investit ainsi dans la recherche sur le développement du photovoltaïque au travers de la Cité des énergies à Cadarache qui regroupe des plateformes de recherche et développement (R&D) dédiées aux énergies renouvelables, opérées par une équipe de plus de 60 chercheurs. A court terme également, le PCAET prévoit de favoriser la rénovation énergétique et l'installation d'énergies renouvelables sur les équipements métropolitains. La mise en place d'un opérateur énergétique métropolitain dédié au développement de projets de production d'énergies renouvelables est à l'étude en 2020.

Parmi les grands projets :

- Le soutien à l'émergence de la filière Eolien Offshore Flottant Provence Grand Large (PGL). Si ce projet est de nature à prendre en compte la Règle LD1-OBJ19A, il se doit d'être écologiquement exemplaire. Porté par EDF EN, il est prévu l'installation d'une ferme pilote de 3 éoliennes de 8 MW (turbines fournies par Siemens et flotteurs SBM Offshore/IFPEN), implantées à 17 km au large de Port-Saint-Louis du Rhône.
- Développer une filière hydrogène sur le territoire métropolitain
- Accompagner l'implantation de Capvert Bioénergies - Création d'une unité de méthanisation de déchets verts (30 000 à 35 000 T/an) issus principalement des industries agro-alimentaires, restaurants et grandes surfaces avec une double valorisation en énergie renouvelable (biométhane) et en matière (valorisation des digestats en engrais organique et fertilisant). L'injection du biométhane se ferait dans le réseau GRT Gaz.
- Créer un dispositif d'appui financier et technique aux projets d'énergie renouvelable du territoire
- Favoriser les projets de production d'électricité photovoltaïque participatifs

Préconisation : L'ambition 3 repose sur le développement massif du solaire photovoltaïque et du photovoltaïque stocké via l'hydrogène (70 % des ENR en 2050). Il conviendrait de préciser la stratégie de couverture en solaire photovoltaïque pour mesurer la prise en compte de la Règle LD1- O BJ19 C du SRADDET ainsi que de l'objectif régional de diminuer de 50 % le rythme de la consommation d'espaces agricoles, naturels et forestiers agricoles 375 ha/an à horizon 2030.

3- Réduire les sources de pollution et préserver la santé de la population

Objectif 21 : Améliorer la qualité de l'air et préserver la santé de la population

Règle LD1-Obj21 : Mettre en œuvre un urbanisme favorable à la santé.

L'environnement sonore, la pollution atmosphérique, les sites et sols pollués, les rayonnements non-ionisants.

La Métropole est particulièrement impactée par la détérioration de la qualité de l'air sur son territoire. En 2016, 71 % de la population métropolitaine était concernée par au moins un dépassement de teneurs aux oxydes d'azote (NOx) ou aux particules fines (PM10) par rapport aux seuils fixés par l'Organisation Mondiale de la Santé.

Le secteur industriel est le principal contributeur aux émissions de polluants atmosphériques sur le territoire, suivi par les transports (et notamment les transports maritimes et surtout la logistique), puis le secteur résidentiel (notamment en raison du chauffage au bois). Les transports terrestres (routes et voies ferrées) sont les principales sources de nuisances sonores sur le territoire métropolitain. 9% de la population est exposée à un bruit routier supérieur aux seuils réglementaires.

Le PCAET vise à ramener au plus vite, et au plus tard à l'échéance du PCAET, les concentrations de polluants atmosphériques sur l'ensemble du territoire à des niveaux conformes aux valeurs limites européennes. L'objectif est notamment de passer de 4 % de la population exposée aux dépassements de valeurs limites réglementaires NO2 en 2021 à 2 % en 2030. En complément de l'effort visant à limiter les sources de nuisances, l'enjeu est également de réduire l'exposition des populations.

	COVNM	NOx	NH3	SOx	PM2,5	PM10
	2030	2030	2030	2030	2030	2030
Scénario Tendanciel	-13%	-33%	-9%	-1%	-10%	-6%
Scénario SDRADET	-37%	-58%	-	-	-55%	-47%
Scénario PCAEM	-14%	-37%	-10%	-1%	-25%	-40%

L'ambition 4 du PCAET est de diminuer de 50% la population exposée aux pollutions atmosphériques et sonores pour préserver son cadre de vie et sa santé.

Les leviers d'actions du PCAET sont orientés vers la réduction des émissions de polluants en accompagnant l'évolution des process industriels et en favorisant le report modal et/ou la réduction du besoin de déplacement. La Métropole s'appuie sur un scénario de développement de la mobilité électrique pour atteindre une partie de ses objectifs. La prise en compte des risques sanitaires est concentrée sur les zones présentant les plus importantes concentrations de polluants.

Les transports maritimes sont responsables d'une part non négligeable de ces émissions, ils représentent respectivement 41% des émissions de NOx et de 40% des émissions de PM10. Le PCAET propose à cet enjeu spécifique métropolitain des actions permettant de réduire les émissions de polluants des avions au roulage et en escale, d'engager un partenariat en faveur de la transition énergétique des navires de croisières à Marseille ou encore de développer l'usage du GNL comme carburant maritime.

Les nuisances sonores constituent également un enjeu important sur le territoire, en particulier en raison des transports terrestres (routes et voies ferrées). Sur la métropole, près de 28 % des habitants se disent gênés par le bruit dans leur domicile. 26 points noirs bruit sont repérés sur la seule ville de Marseille (de part et d'autre des autoroutes A7 et A50). Le PCAET prévoit des actions et des investissements permettant de commencer à :

- ✓ Développer un programme de réduction des nuisances sonores et de rénovation énergétique des logements situés dans le périmètre impacté par l'aéroport
- ✓ Intégrer les questions d'environnement sonore dans la définition des documents stratégiques et de planification
- ✓ Résorber les Points Noirs du Bruit

Les politiques d'urbanisme et d'encadrement des mobilités de circulation (réduction de la vitesse, limitation de l'accès de certaines zones aux véhicules les plus polluants) constituent les principaux leviers proposés, en particulier en zone urbaine dense. Le PCAET propose notamment d'accompagner la création d'une Zone à Faibles Emissions Mobilité (ZFEM) en centre-ville de Marseille.

Parmi les principaux polluants du secteur résidentiel figure le chauffage au bois. La stratégie du PCAET page 25 propose de faire évoluer le mix énergétique des logements et en particulier supprimer l'usage du fioul dans le parc résidentiel (conversion fioul/gaz ou fioul/PAC ou encore fioul/bois). Il conviendrait de ne pas favoriser des solutions de chauffage au bois inappropriées.

Au niveau de la Métropole, la vulnérabilité liée à la pollution de l'air vis à vis du changement climatique est géographiquement liée aux centres urbains. Les eaux de baignade, tant en mer que dans l'étang de Berre, connaissent aujourd'hui déjà des problèmes de qualité plus ou moins prégnants selon les zones. La biodiversité marine est impactée. Le PCAET pourrait utilement préciser les objectifs et actions envisagées pour améliorer la qualité de ces espaces.

Préconisation : Le PCAET se fixe des objectifs globalement compatibles avec les objectifs du SRADDET. Au regard de l'enjeu, un axe du plan d'actions aurait pu être dédié à cet objectif, notamment dans un contexte de changement climatique qui risque d'entraîner une dégradation complémentaire des conditions sanitaires.

4- Contribuer au déploiement de modes de transport propres et au développement des nouvelles mobilités / Faciliter tous les types de reports de la voiture individuelle vers d'autres modes plus collectifs et durables

Objectif 22 : Contribuer au déploiement de modes de transport propres et au développement des nouvelles mobilités

Règle LD1-OBJ22A Contribuer à la mise en œuvre au niveau local du Schéma régional des véloroutes et voies vertes et connecter les itinéraires à un maillage local

Règle LD1-OBJ22B 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

La Métropole s'est engagée par le vote de son Agenda de la mobilité en 2016 et son Plan de Déplacement Urbain (PDU) en cours d'élaboration à faire de cette question une de ses priorités. Les orientations prioritaires de la Métropole sont de :

- ✓ Réduire le besoin en déplacement en développant le maillage en services et en commerces de proximité,
- ✓ Encourager le report modal vers les modes actifs, ferrés, vers l'offre de transports en commun par un investissement massif dans les infrastructures et la mise en place d'une zone à faibles émissions (ZFE).
- ✓ Lutter contre l'autosolisme par la mise en place d'infrastructures (aires, voies réservées) et d'aide aux changements d'habitudes (sensibilisation, plateforme, etc.)
- ✓ Faire évoluer le mix énergétique de la mobilité par la mise à disposition d'infrastructures nécessaires à leur avitaillement (stations GNV, bornes de recharges électriques, etc.)
- ✓ Encourager le report modal et accélérer la transition des véhicules de transports de marchandises vers des véhicules plus propres, vers le ferré.

Le scénario retenu s'appuie sur différents engagements phares :

- ✓ Report de 75% des déplacements de moins de 5 km faits en voiture par l'usage de modes actifs à horizon 2050
- ✓ Diminution de 15% du parc de véhicules particuliers sur le territoire métropolitain à horizon 2050
- ✓ Développement du covoiturage, accompagné et organisé
- ✓ Réduction du besoin en déplacement par le développement du télétravail, du co-working
- ✓ Multiplication par deux de l'offre de transports en commun à horizon 2050
- ✓ Evolution du mix énergétique de la mobilité : 90% des véhicules achetés à partir de 2030 au GNV ou à l'électricité
- ✓ Réduction importante du transit routier de marchandises et engagement dans une logistique plus propre (en particulier dans les cœurs urbains).

Le plan d'actions précise les objectifs opérationnels :

- Transition énergétique de la flotte des bus et cars Métropolitains

2020-2025 :

50% des achats ou renouvellements sont des véhicules à faibles émissions à savoir :

- ✓ 50% des achats ou renouvellements de bus sont soit GNV soit électriques
- ✓ 50% des achats ou renouvellements de cars sont au moins Euro 6

A partir de 2025 : 100% des achats ou renouvellements sont des véhicules à faibles émissions.
En 2045, le parc des bus et cars métropolitains sera sorti du diesel.

- Développer les transports urbains et interurbains en favorisant les transferts modaux vers le transport collectif
 - ✓ 125 km de tramway, métro, BHNS
 - ✓ Un réseau express métropolitain couvrant 80% de la population, à base de cars express et de TER
 - ✓ La création de 90 km de sites propres sur autoroute
 - ✓ La requalification de 90 pôles d'échanges.
Le PDU établit une liste de 93 PEM dont 28 existants à moderniser, 34 autres avec travaux plus conséquents et 31 à créer.

Le report modal attendu :

- ✓ Passer de 9% de part modale en 2017 en transport urbain à 13% en 2030
- ✓ Passer de 1 % de part modale en 2017 en transport interurbain à 2% en 2030

Le SRADDET fixe l'objectif de 15% de report modal à horizon 2030 afin de rejoindre le niveau moyen des régions à bon niveau de report modal en France (objectif 23).

La Métropole prévoit également :

- ✓ D'élaborer un plan d'actions en faveur du vélo (Pour Marseille il s'agit de passer de 1,2-1,5% à 5 % pour la part modale du vélo soit doubler en 2024 la part du vélo à l'échelle de la métropole par rapport à 2019)
- ✓ De renforcer les dispositions en faveur du covoiturage
- ✓ D'étudier la mise en œuvre d'un service métropolitain de fret ferroviaire
- ✓ D'étudier la mise en place d'un schéma directeur de la logistique et du transport de marchandises en ville
- ✓ D'étudier la possibilité d'utiliser les infrastructures ferroviaires pour un usage mixte - transport de fret et transport de voyageurs

Préconisation : Le PCAET prend en compte l'objectif 22 et est « compatible » avec les règles 22A et 22B du SRADDET. La prise en compte de ces objectifs passera également par une meilleure articulation entre l'urbanisme, habitat et desserte des zones d'activités et d'emplois.

5- Décliner des objectifs quantitatifs régionaux de prévention, recyclage et valorisation des déchets

Objectif 24 : Décliner des objectifs quantitatifs régionaux de prévention, recyclage et valorisation des déchets

Objectif 25 : Planifier les équipements de prévention et de gestion des déchets dans les documents d'urbanisme

Règle LD1-Obj25A : Elaborer des stratégies de prévention et de gestion des déchets (dangereux, non dangereux non inertes ou non dangereux inertes) et prévoir les équipements afférents compatibles avec la planification régionale

Règle LD1-Obj25B : 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

La Métropole doit à la fois réduire à la source de la production de déchets ménagers et assimilés (370 kg/hab./an sur la Métropole pour une moyenne nationale de 269 kg/hab./an – ADEME 2013) et valoriser davantage les déchets résiduels.

Un schéma d'ensemble de gestion des déchets des ménages et déchets assimilés est actuellement en cours d'élaboration par la Métropole, dont les principaux objectifs sont la valorisation des matières organiques (55 % en 2020 et 65 % en 2025) et la réduction de la part des ordures destinées à la décharge et à l'incinération conformément à la loi de transition énergétique. En outre, il est programmé dans ce schéma métropolitain un plan de prévention des déchets qui fixera les actions et les objectifs dans ce domaine.

L'objectif réglementaire est de réduire de 10 % les quantités de déchets ménagers collectés à horizon 2020 par rapport à 2010 et selon le SRADDET de réduire de 10 % la production de l'ensemble des déchets non dangereux ménagés (avec un objectif de performance de tri des emballages +55 % par rapport à 2015) et d'activités économiques, dès 2025 par rapport à 2015.

Les orientations et actions proposées par la Métropole à horizon 2025 s'inscrivent dans un des 13 axes du plan d'actions : Axe 8 - Agissons en faveur de la prévention des déchets et optimisons leur valorisation. Trois objectifs sont retenus :

5.1- Agir en faveur de la prévention des déchets

L'objectif réglementaire est de réduire de 10 % les quantités de déchets ménagers collectés à horizon 2020 par rapport à 2010. La Métropole se fixe cet objectif à l'horizon 2025 en lien avec son futur Plan de Prévention des Déchets Ménagers et Assimilés. Cet objectif passe par l'amélioration de la performance des programmes de prévention des déchets et la conception d'une réelle stratégie d'économie circulaire (tri sélectif, valorisation matière, ...). La Métropole se fixe notamment pour objectif de lutter contre le stockage illégal de déchets issus du BTP (12 % des déchets sont issus du BTP).

5.2- Valoriser les déchets métropolitains

Les ambitions métropolitaines sont les suivantes :

- ✓ 55% de valorisation matière des déchets non dangereux non inertes en 2020, 65% en 2025
– Fiche action : Création d'une unité de méthanisation de déchets verts (30 000 à 35 000 T/an)
- ✓ Mettre en œuvre des opérations de tri sur les 635 000 t d'Ordures Ménagères Résiduelles
- ✓ Optimiser la collecte, la gestion et la valorisation des déchets par un mix énergétique
- ✓ Conserver des solutions locales de gestion des déchets pour limiter les transports hors Métropole (émissions GES).
- ✓ Anticiper le maintien en service des centres de stockage (4 sites arrivent en fin d'exploitation en 2022-2023)

Le volet stratégique du PCAET pourrait toutefois utilement rappeler ces objectifs et préciser les objectifs suivants :

- ✓ De réduction des déchets non dangereux non inertes envoyés en décharge d'ici 2025 ;
- ✓ D'amélioration de la traçabilité des déchets d'activités économiques afin de diviser par deux leur quantité collectée en mélange avec les déchets des ménages ;
- ✓ D'augmentation de quantité des déchets non dangereux non inertes faisant l'objet de préparation à la réutilisation ;
- ✓ De généralisation du tri à la source des biodéchets d'ici 2025 (avec enjeu de la réservation des espaces réservés en milieu urbain pour la collecte des biodéchets).

Préconisation : Le PCAET prend en compte l'objectif 22 et est « compatible » avec les règles 22A et 22B du SRADDET. La prise en compte de ces objectifs passera toutefois par une meilleure articulation entre l'urbanisme, habitat et desserte des zones d'activités et d'emplois.

ANNEXE 2 – Remarques techniques sur le plan d'action

De manière générale, il ressort de la lecture du Plan d'actions :

- Un éventail large d'actions (100) couvrant de nombreux champs de compétence qui parfois auraient pu être liées les unes aux autres afin d'en saisir leur articulation ;
- La compétence Habitat de la Métropole est insuffisamment développée compte tenu du fait qu'il existe des dispositifs d'amélioration énergétique du parc privé qui ne sont pas valorisés dans ce plan d'actions ; seul le déploiement de la plateforme métropolitaine de rénovation énergétique des logements (=SARE – action 45) et le programme de réduction des nuisances sonores et de rénovation énergétique dont les logements sont impactés par l'aéroport (action 43) sont mis en avant.
- Une sous-représentation générale de la Région dans le pilotage ;
- Un manque d'identification des potentiels financeurs dans « les éléments financiers » qui pourraient contribuer à la mise en œuvre partenariale de certaines actions (le Plan Arbres pour ne citer que cet exemple) ;
- Une évaluation environnementale de chaque action basée sur une graduation des impacts (pas d'impact à fort impact) mais dont il n'est pas démontré l'utilisation globale et qui parfois peut s'avérer approximative compte tenu de l'absence de données quantifiées ;
- Une faible mise en perspective du déroulement des actions dans un calendrier de 5 ans.

Axe 1 : Plaçons l'exemplarité au cœur de l'action publique aux différentes échelles

Action 7. Favoriser la rénovation énergétique et l'installation d'énergies renouvelables sur les équipements métropolitains (Page 29 du Plan d'actions)

Dans cette action qui concerne le patrimoine bâti dont la Métropole est propriétaire et donc des équipements publics, la stratégie consiste à :

- lancer un AMI pour mettre à disposition des opérateurs des toitures qui seront couvertes de capteurs photovoltaïques et
- faire valoir ses certificats d'économie d'énergie pour optimiser les investissements réalisés.

Il n'est fait pas mention dans cette action de réhabilitation globale d'équipements publics, ce qui constitue le point faible dans cette approche. L'installation de PV en toiture doit être concomitante avec l'isolation des bâtiments concernés, seule garantie d'économies d'énergie dans le long terme.

Un recensement des bâtiments potentiels à travers l'exploitation du cadastre solaire devrait constituer un préalable.

La Région engagée dans l'accompagnement de ce type d'action pourrait être sollicitée par exemple via une soumission de cette opération dans le cadre du dispositif « foncier dérisqué ».

Axe 2 : aménagement résilient face aux changements climatiques (page 33)

Action 10. Favoriser l'intégration des enjeux climat – air– énergie – bruit – santé dans la requalification des espaces publics (p 39)

Cette action est essentielle pour l'amélioration des pratiques collectives d'aménagement urbain durable.

Dans la mise en œuvre, il pourrait être distingué 2 niveaux : ce que la Métropole apportera à ses partenaires en termes d'accompagnement au changement (le guide méthodologique, l'appel à manifestation d'intérêts pour des opérations exemplaires dans les communes, les formations, etc.) et ce qu'elle engagera au travers de ses propres actions de rénovation d'espaces publics pour accroître le nombre d'opérations exemplaires.

Il peut être relevé que les éléments financiers dédiés (50 000 €) ne ciblent pas précisément leur affectation.

Action 12. Lutter contre les Ilots de Chaleur Urbain (ICU) (p 45)

Cette action se traduit par la diffusion d'un guide spécifique réalisé en 3 volets (démarré en 2019 par l'AGAM), à travers des actions d'animation et un réseau de mesures de différents paramètres pour observer leur évolution sur le territoire.

Elle est à corrélée directement avec :

- l'action 10 « **Favoriser l'intégration des enjeux climat – air– énergie – bruit – santé dans la requalification des espaces publics** »
- l'action 15 « **Élaborer et mettre en œuvre une stratégie métropolitaine de désimperméabilisation des sols** »
- et l'action 78 « **Développer la Nature en ville dans l'aménagement et la gestion des espaces** » étroitement liée à l'action 79 « **Renforcer la place de l'arbre en ville** »

La lutte contre les ilots de chaleur s'opère notamment via la requalification des espaces publics en favorisant la nature en ville et la désimperméabilisation des sols principaux émetteurs de chaleur en été.

Cette action constitue donc un préalable nécessaire pour repérer les secteurs prioritaires avant l'entreprise d'actions concrètes visant la réduction des températures dans les espaces publics. Ce n'est qu'en intégrant un volet opérationnel à cette action qu'il sera possible de mesurer des baisses des températures comme il est mentionné dans les indicateurs.

Action 14. Anticiper l'évolution des risques naturels sur les aménagements à travers une approche analytique diachronique (p 51)

Il est essentiel que la Métropole se dote d'outils de connaissance prédictive des risques associés aux changements climatiques afin d'éclairer les décideurs dans leurs choix de développement. Dans cette action, il ressort un double enjeu d'observation des phénomènes liés aux risques et d'analyse des projets pour les adapter à ces risques.

Or il n'est pas suffisamment explicité les moyens existants dont la Métropole est déjà dotée ni ceux qui seront nécessaires à une exploration nouvelle. De plus, la problématique foncière est au cœur de cet enjeu et il n'en est pas fait mention.

Action 15. Élaborer et mettre en œuvre une stratégie métropolitaine de désimperméabilisation des sols (p 54)

Cette action est partiellement liée à la précédente (action 14) car l'imperméabilisation des sols contribue à l'accroissement des risques d'inondation et reliée à l'action 12 en faveur de la lutte contre les îlots de chaleur.

Elle est relativement innovante et contribuera à une évolution des pratiques d'aménagement durable y compris à l'échelon communal, également concerné par cette problématique lors des travaux de requalification d'espaces publics. Enfin, parce qu'elle concerne l'instauration d'une OAP dans les PLUI, cette action revêt un caractère de planification, en plus d'être pré opérationnelle.

Axe 6 : maîtrisons les impacts air énergie bruit sur les équipements et le bâti (p61)

Action 18. Elaborer un plan d'actions en faveur du vélo (p 65)

Cette action vise à encourager les déplacements à vélo de courte à moyenne distance, dans les espaces urbains de façon qu'ils atteignent en 2030 de 8 à 10% des flux. Elle concrétisera le Plan Vélo Métropolitain pour la période 2019-2024, décliné en 3 axes et articulé autour de 15 actions.

La Région est identifiée dans le pilotage ce qui est cohérent avec les préconisations du Plan climat de l'institution (Axe 1 – Cap sur l'éco-mobilité) qui organise l'accompagnement du changement des comportements vers une mobilité douce et durable. Un partenariat est donc à construire pour croiser les ambitions métropolitaines et les politiques publiques régionales (aménagement, transport) ciblant de manière spécifique la pratique du vélo. Etant entendu que la Région ne soutiendra que les projets d'excellence environnementale (cf. actions 15, 78 et 79).

Axe 11 : préservons la biodiversité (p 235)

Action 75. Développer les solutions fondées sur la nature (p 242)

Il s'agit de porter des solutions visant à protéger, gérer de manière durable et restaurer des écosystèmes naturels pour relever directement les défis de société de manière efficace et adaptative, tout en assurant le bien-être humain et en produisant des bénéfices pour la biodiversité. Cette action est à articuler à celles n°12, 14 et 15 de l'Axe 2 du PCAET, en ce sens

que ses objectifs recherchent la lutte contre les îlots de chaleur ainsi que la réduction de la vulnérabilité des territoires (risque inondation notamment). De ce point de vue, la Collectivité Régionale devrait idéalement être associée au pilotage afin qu'elle puisse accompagner les villes dans l'élaboration de projets d'aménagement véritablement résilients. Il faut noter que les indicateurs de suivi et d'impacts sont faiblement renseignés, à retravailler collectivement.

Action 78. Développer la Nature en ville dans l'aménagement et la gestion des espaces (p 251)

Le descriptif de cette action révèle des ambitions communes entre la MAMP et la Région. Cette dernière poursuit en effet des objectifs concrets s'agissant des espaces à végétaliser (cf. action 88 du plan climat du CR) mais recherche également à déployer des "canopées urbaines" au travers d'expérimentation associant des acteurs comme le CEREMA (Charte de partenariat en cours de signature). Il est donc primordial de nouer un partenariat avec la Région sur cette action pour qu'elle puisse mobiliser ses dispositifs contractuels (CRET...) et faire évoluer de manière efficace les indicateurs visés dans ce cadre de cette action, à savoir : nombre de projets "Nature en ville" mis en œuvre (indicateur de suivi), variation du % de surface végétalisée (indicateur d'impact).

Action 79. Renforcer la place de l'arbre en ville (P 254)

Action décisive, facteur de réussite d'un grand d'autres actions de ce PCAET (10 et 12 notamment). Il est proposé d'évoluer vers la création d'un « dispositif territorial de partenariat » associant acteurs publics, parapublics, privés et associatifs et ambitionne le développement de véritable « forêt urbaine ». Ce point est important puisque le dispositif pourrait être pensé en cohérence avec l'appel à projets « Arbres en Ville » lancé en octobre 2019 par la Région pour soutenir la plantation d'arbres en milieux urbains et périurbains, pour les Communes ou EPCI. En outre, il est recommandé à la MAMP de se rapprocher des services de la Région car, outre l'AAP évoqué précédemment, ceux-ci ne soutiennent que projets d'aménagement et/ou d'équipements publics intégrant dans leur conception – réalisation des objectifs méticuleux de plantations