

Bilan des actions 2022-2023

**PLAN CLIMAT
AIR-ÉNERGIE**
2021-2027



Bilan 2022 – 2023 du Plan climat-air-énergie métropolitain

Sommaire

PRÉAMBULE.....	3
AXE 1 : PLAÇONS L'EXEMPLARITÉ AU CŒUR DE L'ACTION PUBLIQUE AUX DIFFÉRENTES ÉCHELLES.....	9
AXE 2 : FAVORISONS UN AMÉNAGEMENT RÉSILIENT FACE AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES.....	13
AXE 3 : OFFRONS DE VRAIES ALTERNATIVES POUR UNE MOBILITÉ DURABLE.....	18
AXE 4 : ACCOMPAGNONS LA TRANSITION DES MOTEURS ÉCONOMIQUES.....	23
AXE 6 : MAÎTRISONS LES IMPACTS AIR, ÉNERGIE, BRUIT SUR LES ÉQUIPEMENTS ET LE BÂTI.....	27
AXE 7 : DÉVELOPPONS UN MIX ÉNERGÉTIQUE BASÉ SUR DES ÉNERGIES RENOUVELABLES ET DE RÉCUPÉRATION.....	34
AXE 8 : AGISSONS EN FAVEUR DE LA PRÉVENTION DES DÉCHETS ET OPTIMISONS LEUR VALORISATION.....	35
AXE 9 : ACCOMPAGNONS UNE AGRICULTURE ET DES PRATIQUES ALIMENTAIRES PLUS DURABLES.....	36
AXE 10 : PROTÉGEONS LA RESSOURCE EN EAU ET OPTIMISONS SA GESTION.....	41
AXE 11 : PRÉSERVONS LA BIODIVERSITÉ, LES RESSOURCES NATURELLES ET LES MILIEUX.....	43
AXE 12 : MOBILISONS LES ACTEURS AUTOUR DES ENJEUX CLIMAT-AIR-ÉNERGIE SUR LE TERRITOIRE.....	46
AXE 13 : ANIMONS LA DÉMARCHE PLAN CLIMAT MÉTROPOLITAIN.....	53
SYNTHÈSE : LE PLAN CLIMAT-AIR-ÉNERGIE MÉTROPOLITAIN EN ACTIONS ! TOUR D'HORIZON 2021-2022.....	54
LISTE DES ABRÉVIATIONS.....	56

Bilan réalisé en décembre 2023
Contact : planclimat@ampmetropole.fr



Préambule

Adopté le 16 décembre 2021, le Plan climat-air-énergie métropolitain (PCAEM) est, pour une durée de 6 ans, la feuille de route métropolitaine de la transition énergétique et climatique. Grâce à son dispositif de suivi et d'évaluation, il s'agit d'un outil souple et évolutif, qui s'adapte au contexte local.

Annuellement, le Plan climat fait l'objet d'un bilan pour connaître le niveau d'avancement des actions du programme et, plus globalement, l'avancement de la démarche métropolitaine en faveur du climat, de l'air et de l'énergie.

Ce bilan concerne le suivi des 100 actions du programme et porte sur la période 2022-2023. Seules les actions les plus avancées sont mises en valeur dans ce document.

A noter que le suivi du PCAEM diffère de l'évaluation à mi-parcours, et de l'évaluation à 6 ans, qui marquent un temps spécifique où l'on cherche à quantifier et qualifier les effets du PCAEM par rapport aux objectifs d'atténuation et d'adaptation au changement climatique. Ces évaluations sont réglementaires et permettent de contrôler la trajectoire du Plan et si nécessaire de le réviser dans son contenu et ses moyens.





INTRODUCTION

Contexte

L'année 2022 s'est avérée l'année la plus chaude jamais enregistrée en France selon Météo-France et l'année 2023 a battu de nouveaux records de sécheresse intense, vagues de chaleur en mai, incendies précoces, canicule océanique, tempête, cumul exceptionnel de pluie dans le Nord de la France... Les événements météorologiques récents donnent un aperçu de ce qui pourrait devenir une nouvelle norme dans le futur. Ainsi au fil des années, les records de températures sont battus, chaque nouvelle année étant plus chaude que la précédente.

Selon l'Organisation des Nations-Unies, la période 2023-2027 serait la plus chaude jamais enregistrée sur Terre.

Sur le territoire métropolitain, cela s'est traduit par une période de sécheresse exceptionnelle avec des tensions importantes sur les ressources en eau : un **déficit de précipitation très important dès l'hiver**, un **taux d'enneigement dans les Alpes le plus faible depuis 1960**, une **fonte de neiges précoce** et rapide et un **débit du Lac de Serre-Ponçon, le château d'eau de la Provence, le plus faible depuis 1871**.

Ces urgences climatiques, énergétiques et environnementales imposent à tous de l'action et des efforts supplémentaires pour réduire notre empreinte écologique.

Au sein de son institution, en 2022, la Métropole Aix-Marseille-Provence a fait le choix d'engager un important travail pour repenser son ambition :

- D'abord à partir de la **loi 3DS** qui depuis février 2022 prévoyait des évolutions statutaires pour la Métropole en termes de gouvernance et de compétences ;
- Ensuite tenir compte d'un contexte international inédit qui pèse sur le fonctionnement et les finances publiques ;
- Enfin tirer les leçons de la crise liée à la COVID-19, phénomène sans précédent que la Métropole avait traversé ces deux dernières années, en faisant le choix d'y voir une opportunité d'inventer un territoire plus résilient, plus durable.

Le fruit de cette réorganisation a conduit notamment à la création d'une **Direction « stratégie climatique » rattachée au Pôle transition écologique et énergétique**. L'objectif premier étant de faciliter l'intégration des enjeux-climat-air-énergie dans toutes les politiques locales.

Dans le cadre de la réforme métropolitaine, les élus ont souhaité conforter le rôle moteur de la Métropole dans les transitions écologiques, énergétiques et sociétales à travers notamment un investissement massif dans les transports en commun, nécessaires à tous les développements du territoire. En 2023, cet investissement s'est poursuivi avec plus de **300 millions d'euros sur le budget transport, soit 40 % d'augmentation des investissements depuis quatre ans**.

L'année 2023 a aussi marqué le mi-mandat de l'institution. A cette occasion, la Présidente de la Métropole Aix-Marseille-Provence a présenté l'avancée des principaux projets réalisés et en cours liés à l'environnement, la protection des ressources, l'amélioration de la qualité de vie mais également ses priorités à venir. Celles-ci se résument autour de 4 grands objectifs :

- Le premier est de renforcer l'autonomie territoriale pour plus de **souveraineté alimentaire avec le Projet Alimentaire Territorial**, le plus grand de France, qui garantit l'accès à une alimentation de qualité pour tous les Provençaux.
- Le second consiste à développer **des solutions fondées sur la nature et encourager les aménagements durables pour préserver nos paysages**.
- Le troisième est de **lutter contre la sécheresse : mesures d'économie d'eau, stockage...** Pour assurer la distribution d'eau potable, la Métropole investit 60 millions d'euros par an, sans parler de toutes les technologies innovantes déployées.



- Enfin le quatrième et dernier objectif tourne autour de la réduction des déchets, vers une **Métropole zéro déchet à horizon 2025.**

Au total 35 actions prioritaires (ou engagements) à réaliser d'ici 2035 ont été présentées par Martine Vassal et plusieurs d'entre elles répondent aux enjeux du Plan Climat-Air-Energie.

LA MÉTROPOLE ACCÉLÈRE 35 ENGAGEMENTS D'ICI 2035

1.	2.	3.	4.	5.
<p>Mise en œuvre du plus grand SCoT (Schéma de Cohérence Territoriale) bioclimatique de France</p>	<p>Lutter contre les îlots de chaleur et le changement climatique dans tous les PLUI de la Métropole en renforçant la présence de la nature et de l'eau dans les projets d'aménagement. <i>(proposition issue du Conseil Métropolitain des Jeunes)</i></p>	<p>Création du Conseil métropolitain de l'Habitat, (Instance de dialogue public et privé) pour relever ensemble les défis (rénovation, production, parcours résidentiel...) et suivre l'avancée du PLH</p>	<p>Développer les Espaces Accompagnement Habitat (guichets uniques) sur tout le territoire de la Métropole</p>	<p>Lutte contre les précarités en accélérant l'ensemble des projets ANRU du territoire métropolitain</p>
6.	7.	8.	9.	10.
<p>Un plan pour l'accessibilité de l'ouest du territoire en soutien au développement industriel décarboné du Grand Port Maritime de Marseille</p>	<p>Prolongation du Boulevard Urbain Sud jusqu'au chemin du Roy d'Espagne puis poursuite en « Boulevard Urbain Vert »</p>	<p>Ouverture du service de covoiturage métropolitain « Lecovoiturage »</p>	<p>Accélérer le déploiement des pistes cyclables : achèvement des pistes annoncées et lancement du nouveau Plan Vélo 2025 – 2035</p>	<p>Mise en place de la contravention pédagogique dans les transports publics (« tu payes ou tu t'abonnes ») <i>(proposition issue du Conseil Métropolitain des Jeunes)</i></p>
11.	12.	13.	14.	15.
<p>Demander une évolution législative afin que les agents de contrôle des transports soient assermentés pour le contrôle d'identité</p>	<p>Lancement des études pour la création du transport par câble du PEM de Saint-Antoine vers l'hôpital Nord</p>	<p>Lancement des études pour le prolongement du tramway vers le Redon et le pôle universitaire de Luminy</p>	<p>Lancement des études pour le prolongement du tramway vers La Valentine - La Barasse</p>	<p>Poursuite du projet de Bus à Haut Niveau de Service (BHNS) entre le centre-ville d'Aix-en-Provence et le pôle d'activité d'Aix-en-Provence / la Duranne</p>
16.	17.	18.	19.	20.
<p>Lancement des études pour la création d'un tramway des plages Rabatau / le Prado / le David / Pointe Rouge</p>	<p>Lancement des études pour la création du tramway de la Corniche</p>	<p>Renforcer le service « Levélo » : +50% de stations (300 stations) et 4000 vélos</p>	<p>Ambition 0% d'énergies fossiles en 2030 sur nos véhicules de transport public et les flottes métropolitaines</p>	<p>Création d'une halte alimentaire des agriculteurs du territoire au centre-ville de Marseille</p>
21.	22.	23.	24.	25.
<p>Accompagnement des gestionnaires de canaux d'irrigation (ASA) pour une gestion optimale de la ressource en eau</p>	<p>Doublement de la part des espaces naturels remarquables protégés du territoire</p>	<p>Création d'une SPL Energie Déploiement massif de la production d'énergie renouvelable sur le territoire en priorité sur le foncier public</p>	<p>Création d'une bourse de décarbonation et d'amélioration écologique</p>	<p>Accompagnement de la rénovation énergétique des copropriétés privées</p>
26.	27.	28.	29.	30.
<p>Lancement de 10 projets de réutilisation des eaux usées (REUT)</p>	<p>Redéploiement et clarification des offres de service aux entreprises : Programme pour les Entreprises Métropolitaines</p>	<p>Plan d'investissement de 50 millions d'euros dans les pépinières d'entreprises et les technopôles</p>	<p>Création d'une SEM Patrimoniale pour accélérer les grands projets au service du développement du territoire</p>	<p>Montée en puissance de l'agence ONE PROVENCE pour mieux promouvoir toutes les excellences du territoire</p>
31.	32.	33.	34.	35.
<p>Création d'un grand événement culturel récurrent sur tout le territoire</p>	<p>Création d'un grand événement sportif récurrent : Marathon Aix-Marseille</p>	<p>Déploiement d'un outil numérique « Le repère entrepreneurial » sur l'appli « Ma Métropole dans ma poche » <i>(proposition issue du Conseil Métropolitain des Jeunes)</i></p>	<p>Création d'un dispositif d'aides à la restauration du patrimoine des communes (architectural, historique et culturel)</p>	<p>Maîtriser la dette de la Métropole</p>



Priorités de travail

Le programme de travail du Plan climat-air-énergie métropolitain initié en 2021/2022 s'est poursuivi autour de trois notions :

- **Expliquer**, car, bien que de nombreuses études documentent les impacts actuels et futurs du changement climatique au niveau local, ces données sont encore peu connues des agents et du grand public. L'accent a ainsi été mis sur la création d'outils pédagogiques et de communication, selon le principe de la démonstration par la preuve.
- **Mobiliser**, car le Plan climat-air-énergie métropolitain fixe des objectifs pour l'ensemble du territoire, et chacun, individu comme organisation, joue un rôle essentiel dans leur atteinte. Une attention particulière a été portée à la mobilisation des agents métropolitains et des communes du territoire.
- **Agir**, car la Métropole se doit d'être exemplaire sur son territoire, alors que les conséquences du changement climatique se font ressentir plus intensément chaque année. Les dossiers traités prioritairement en 2022 /2023 ont été la thématique de la pollution lumineuse à travers l'élaboration d'une trame noire, le phénomène d'îlot de chaleur urbain et la création d'un dispositif de contribution à la neutralité carbone.

En 2023, ce sont tenus les instances de gouvernance du Plan Climat à savoir :

- Le Comité stratégique, composé des seuls élus métropolitains (le 1^{er} février 2023)
- Le Comité de pilotage, composé des élus métropolitains en charge des politiques intéressant le plan climat-air-énergie et de ses partenaires (le 1^{er} février 2023)
- Le Comité technique qui regroupe a minima autour de l'équipe projet en charge du PCAEM, les différents partenaires de la Métropole (CCIMP, Etat, ADEME, Conseil régional, Conseil départemental, Chambre d'Agences d'urbanismes, ALEC et CPIE etc.) et les principales directions métropolitaines (le 30 janvier 2023)

Ces différentes réunions avaient pour but de faire un point sur l'avancement du Plan Climat et présenter le bilan annuel du suivi des actions

Pour la première fois, un Comité de suivi, composé d'associations contribuant à l'atteinte des objectifs du Plan Climat, s'est tenu le 7 février 2023.

Depuis la construction du Plan climat jusqu'à la mise en œuvre des actions du programme aujourd'hui, la Métropole s'est toujours appuyée sur des acteurs locaux et particulièrement des associations afin d'inscrire le Plan climat dans une dynamique territoriale locale.

Cette réunion a été l'occasion d'associer les acteurs locaux à la mise en œuvre du PCAEM tout en étant à l'écoute de leurs remarques et suggestions pour répondre aux attentes des métropolitains.





BILAN DES ACTIONS
PAR AXE

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

Accompagner les communes sur le volet climat-air-énergie de leur démarche de développement durable – action 1

De part son rôle de « coordinatrice de la transition énergétique », la Métropole Aix-Marseille-Provence accompagne les communes dans le développement de leurs politiques en faveur du climat, de l'air et de l'énergie, contribuant ainsi à l'atteinte des objectifs du PCAEM. Ce mécanisme d'accompagnement se concrétise à travers le Plan de mobilisation des communes pour le climat, adopté à l'unanimité des conseillers métropolitains **depuis le 16 décembre 2021**.

Le **Plan de mobilisation des communes pour le climat** permet aux communes d'être accompagnées, conseillées et formées sur les enjeux du climat-air-énergie. L'objectif étant de leur donner les moyens de leurs actions.

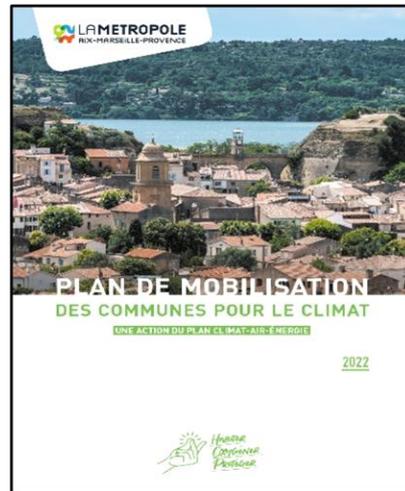


Figure 1 : Visuel du Plan de mobilisation des communes pour le climat



Figure 2 : Réunion sur le Plan de mobilisation des communes

Deux réunions de présentation ont été conduites par la Métropole durant le mois de mars et septembre 2023, respectivement à l'endroit des DGS et aux techniciens des communes. Ces sessions ont permis de diffuser largement les enjeux issus du PCAEM et d'illustrer comment les communes peuvent être des acteurs de la transition énergétique à leur échelle.

Fin 2023 : 2 communes se sont engagées.

Intégrer des critères climat-air-énergie dans le Schéma de promotion des achats publics socialement et écologiquement responsables (SPASER) – action 2

La Métropole Aix-Marseille-Provence s'est doté, pour la période 2021-2026, d'un schéma structurant de mise en œuvre d'une commande publique responsable, en visant l'objectif d'inclure d'ici 2025 des considérations environnementales et sociales dans respectivement 100 % et 30 % des marchés notifiés au cours de l'année.

Deux ans après son adoption, le nombre de marchés passés par l'institution comportant des clauses ou des critères environnementaux



Figure 3 : bilan du SPASER pour l'année 2022



a doublé. Et il en va de même pour la prise en compte des considérations sociales.

Les efforts de la Métropole ont porté plus particulièrement sur la formation et la sensibilisation des agents, la recherche de nouveaux prestataires et le déploiement de pratiques vertueuses en matière d'insertion sociale, de réduction de l'impact environnemental et d'identification de solutions innovantes.

En 2023, 75% des marchés notifiés de plus de 150 000 euros intègrent des considérations environnementales et 36,5% de considérations sociales (clause sociales, critères ou marché réservé).

Et pour les marchés de moins de 150 000 euros, 11,20% intègrent des considérations environnementales et 0.5% des considérations sociales.

Pour l'année 2023, 47.5% des marchés notifiés comportent des considérations environnementales et 20.99% des considérations sociales

Mettre en œuvre le télétravail sur la Métropole Aix-Marseille-Provence – action 3

Le télétravail incarne pour la Métropole Aix-Marseille-Provence un choix à la fois managérial et politique. Le pôle Ressources Humaines veille à son pilotage et à son évaluation pour en garantir l'intégrité et l'amélioration.

En 2022-2023, ont été enregistrés un total de **275 472 jours** de télétravail

Selon une enquête menée par la Direction Accompagnement et Qualité de Vie au Travail de la Métropole auprès de **1333 agents en 2023**, **55%** des agents utilisent leur véhicule pour se déplacer au travail. **20%** utilisent les transports en commun (Métro, bus, car et train) et seulement **7%** utilisent des modes doux de déplacement (vélo, trottinette, marche)

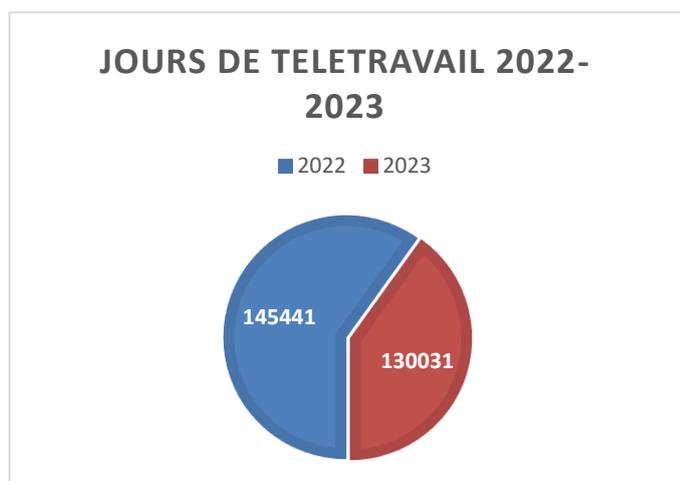


Figure 4 : Jours de télétravail 2022-2023

DES INDICATEURS POSITIFS SUR LE DISPOSITIF DE TELETRAVAIL-BILAN DE L'ENQUÊTE 2022-2023

- En moyenne **4 799 553 km évités** en 2022 et **4 291 023 km en 2023**
- Le dispositif du télétravail a permis d'éviter l'émission de **2 356 tonnes eq co₂**, ce qui correspond à **589 aller-retour** par avion France-Etats-Unis
- En moyenne, les agents qui ont télétravaillé 1 jour par semaine ont permis d'éviter **4,5 tonnes eq co₂** soit l'équivalent de **13 aller-retour** Paris-Marseille par avion

Novembre 2023



Elaborer et mettre en œuvre un plan de mobilité des agents métropolitains – action 4

Inscrit dans les textes réglementaires (art L214-8-2 Loi TEPCV) pour toutes les entreprises de plus de **100 salariés** sur un même site, la Métropole AMP prévoit l'élaboration du **Plan de Déplacements des Agents**. Il faut souligner que l'organisation administrative atypique de la Métropole complexifie ce projet. En effet, elle dispose de nombreux sites de travail très éloignés les uns des autres, notamment liés à l'organisation en Territoires mais aussi du fait, qu'il s'agit de la plus grande métropole de France en surface.

63% des agents de la Métropole utilisent un véhicule pour aller travailler

Une enquête a été menée par le pôle Ressources Humaines afin de connaître les habitudes de déplacements des agents. **63% d'entre eux utilisent soit le véhicule de service, soit leur propre véhicule** pour aller travailler et **20%**

utilisent les transports en commun (métro, bus, car et train). Seulement **7% utilisent des modes doux de déplacement** (vélo, trottinette, marche).

Cela dit, ces chiffres représentent un important potentiel offert à la Métropole de diminuer ses taux d'émissions de GES induits par le déplacement de ses agents. Le télétravail pourrait en ce sens devenir un véritable dispositif en faveur de la transition énergétique.

2225 agents métropolitains ont souscrit un Pass métropolitain en 2022 et **2449** en 2023.

Sensibiliser les agents à la maîtrise de l'énergie et la qualité de l'air – action 5

Dans la continuité des campagnes de sensibilisation engagées en 2022, l'équipe de la Direction Stratégie Climatique a distribué en juin 2023 des cocottes illustrant le diagnostic du Plan climat métropolitain au pied de la tour La Marseillaise. Celles-ci ont été spécialement conçues pour stimuler la réflexion sur des questions cruciales liées au climat. Elles abordent ainsi, de manière simple et ludique, le diagnostic de notre territoire en matière énergétique, climatique, de qualité de l'air... Elles donnent aussi des indications sur les températures futures et les risques socio-sanitaires associés au changement climatique.

Dans la même journée, a été organisée en partenariat avec le SPPI PACA, une Fresque du climat quizz pour sensibiliser les agents métropolitains aux enjeux climat air énergie. Ce jeu permettant de comprendre les dynamiques du changement climatique, et améliore les connaissances sur ces sujets.



Figure 4 : Exemples de cocottes distribués



Figure 5 : Animation autour de la Fresque quizz

Favoriser la rénovation énergétique et l'installation d'énergies renouvelables sur les équipements métropolitains – action 7

La Métropole Aix-Marseille-Provence dispose de nombreux équipements publics sur lesquels il est possible d'engager une stratégie de développement des énergies renouvelables et de rénovation énergétique.

En 2022, le premier projet a été lancé sur la Médiathèque de Miramas mais ce dernier a malheureusement dû être arrêté à raison d'une incompatibilité de la toiture à accueillir ce type de centrale.

Un nouveau **marché d'études de faisabilité photovoltaïques a été notifié en 2023** à la Métropole et sera couplé à un accord cadre relatif à l'étude de structure des toitures pour aller plus loin dans l'avant-projet.

De plus, des **travaux de rénovation énergétiques** sont entrepris chaque année sur notre patrimoine. Par exemple en 2023, la toiture du centre opérationnel de collecte des déchets ménagers des Pennes Mirabeau a été isolée par l'extérieur pour diminuer les consommations d'énergie du bâtiment.

89 bâtiments ont été audités en 2023 par un bureau d'études spécialisé en performance énergétique

Parallèlement, un **Schéma Directeur Immobilier et Energie (SDIE)** a été initié en 2022 et se poursuit en 2023 et 2024 pour établir une stratégie patrimoniale au regard des objectifs du Décret Tertiaire.

Enfin, ce ne sont pas moins de 89 bâtiments qui ont été audités en 2023 par un bureau d'études spécialisé en performance énergétique (dont 52 financés par le programme ACTEE). 100 bâtiments supplémentaires viendront, en 2024, compléter ce SDIE pour aboutir à plusieurs scénarios de travaux de rénovation énergétique du parc qui s'étendront, lorsque cela est possible et cohérent, jusqu'en 2050 (année d'atteinte d'un objectif de 60% d'économies d'énergies imposées par le Décret Tertiaire).



Axe 2 : Favorisons un aménagement résilient face aux changements climatiques

Renforcer le volet changement climatique des documents de planification et d'urbanisme opérationnel de la Métropole Aix-Marseille-Provence – action 8

Ces thématiques sont régulièrement sous-enseignées et peu traitées par les documents d'urbanisme (planification et opérationnel) bien que la Métropole puisse être prescriptrice dans ce domaine.

En 2023, l'accompagnement proposé aux équipes des PLUi par les Agences d'urbanisme s'est poursuivi.

Le fruit des ateliers de travail organisés en 2022 avec les équipes des PLU-PLUi ont permis de définir des orientations générales. Elles permettront de faciliter la prise en compte des enjeux climat, air, énergie dans les documents de planification.

Optimiser la séquestration du carbone – action 11

Le territoire métropolitain comporte près de 55 % d'espaces naturels et d'un peu plus de 20 % d'espaces agricoles. Seuls 25 % des sols de la métropole sont artificialisés.

Cet espace est envié et mérite d'être préservé pour son potentiel de séquestration du carbone et dont l'efficacité peut être améliorée.

Le Plan climat Métropolitain contribue à l'atteinte de l'objectif d'absence de toute artificialisation nette des sols au moins à 2050 (énoncé au niveau national) traduit par la loi Climat-résilience et notamment préserve les surfaces, considérées par la loi comme non-artificialisées.

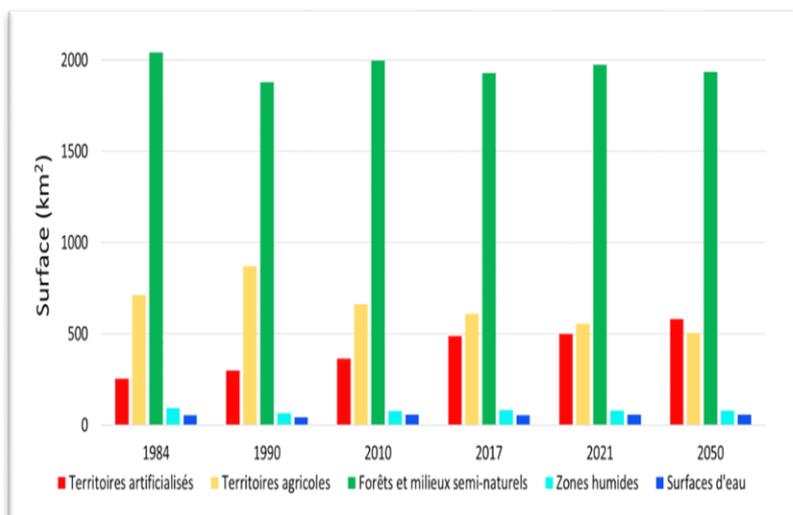


Figure 6: Géosimulation des sols à l'horizon 2050

Un comité technique du CNRS est tenu en novembre 2023 pour tenir compte du potentiel de séquestration, l'occupation de sols et la localisation des prélèvements de sols. L'étude réalisée dans le cadre du diagnostic montre la marge de progrès encore possible pour disposer d'une connaissance fine des capacités du territoire à séquestrer le carbone et à compenser les émissions résiduelles pour atteindre la neutralité carbone en 2050.

Cette étude démontre :

- Augmentation significative des zones urbaines au niveau des réseaux de transport et des structures urbaines, passant de 5% en 1984 à 10% en 2021. Selon les projections en 2050, les zones urbaines seraient de 11 %.
- Augmentation des zones forestières qui sont passées de 39% en 1984 à 41% en 2021 et d'une diminution des terres agricoles qui sont passées de 14% en 1984 à 11% en 2021



Lutter contre les îlots de chaleur urbains (ICU) – action 12



Le **monitoring du territoire** engagé dans le cadre de l'étude de préfiguration Smart City s'est poursuivi.



En juin 2023, **18 capteurs mesurant la température de l'air et l'humidité** ont été installés dans 6 communes du territoire :

- Aix en Provence,
- Marseille,
- Aubagne,
- Martigues
- Salon de Provence.

Figure 7: capteur dans le centre d'Aix en Provence

En septembre 2022, l'équipe du Plan Climat a constitué **un groupe de travail sur le sujet ICU** composé notamment des représentants des Agences d'urbanisme, du GREC Sud, du CEREMA, de la Région SUD, de l'Office Français de la biodiversité, et de l'ARBE. Il permet d'échanger sur les démarches en cours, articuler les actions et si possible mutualiser les moyens pour agir de façon concertée et coordonnée sur le territoire métropolitain.

En 2023, le groupe de travail s'est réuni à 3 reprises (en janvier, en mai et en septembre). La première réunion a notamment consisté à partager une ambition commune pour 2023 et à co-construire la feuille de route du groupe pour l'année à venir.

En partenariat avec la DRAC et l'ADEME, la Métropole co-organisera, avec un accompagnement de l'AUPA, un colloque d'envergure régionale sur la question des ICU dans les espaces urbains protégés en juin 2024.



Améliorer l'environnement sonore sur la Métropole – action 13

L'impact des nuisances sonores sur la qualité de vie est souvent la principale préoccupation exprimée par les habitants. Sur le territoire métropolitain, **près de 69% de la population réside dans une zone de bruit dont le niveau sonore est supérieur à 55 dB(A), et 5% d'entre eux, soit 99 000 habitants sont exposés à des niveaux moyens de bruit sur 24h dépassant le seuil réglementaire de 68 dB(A)**. Pour améliorer cette situation, la Métropole Aix-Marseille-Provence s'engage sur plusieurs fronts :

- Réalisation de cartographies du bruit afin d'améliorer la connaissance des zones de bruit sur le territoire
- Identification des secteurs sensibles et définition des priorités en vue de résorber les points noirs du bruit, de préserver les zones calmes, et de prévenir l'exposition de nouvelles populations.

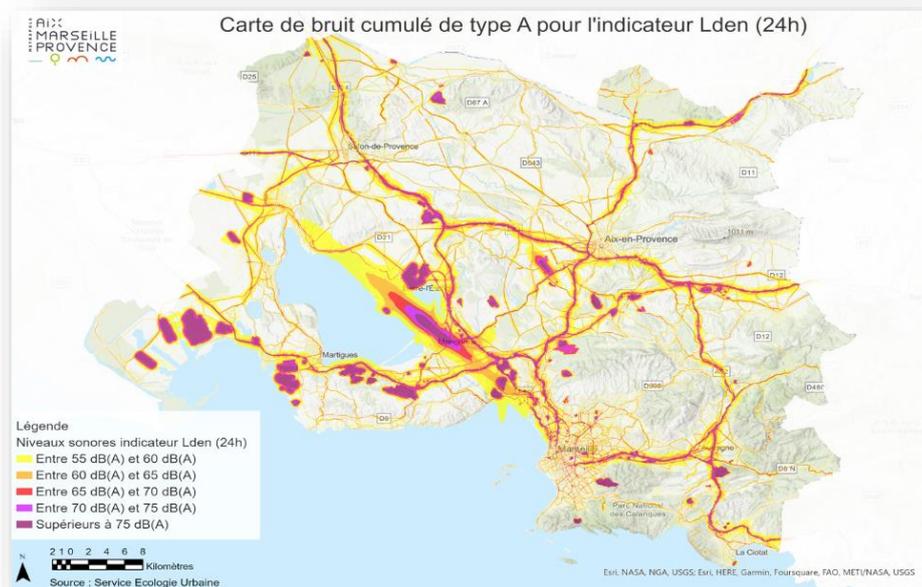


Figure 8: Carte de bruit cumulé sur 24h-Métropole Aix-Marseille-Provence

L'objectif sera par la suite, d'intégrer des mesures de prévention dans les documents de planification, et dans les nouveaux projets urbains.

En 2022, ont été réalisées :

- **Quatre études acoustiques** (à Venelles, Le Tholonet, Gignac-La-Nerthe, Ventabren) ;
- **Deux campagnes de mesures mobiles** ;
- **Deux opérations partenariales de traitement du bruit** pour 2022-2023-2024 à Martigues et à Septèmes-les-Vallons ;
- **Des travaux de protection de logements** ont été réalisés en 2022 dans le cadre du dispositif d'aide directe aux particuliers du Pays d'Aix pour l'amélioration acoustique et thermique des logements exposés au bruit.

Élaborer et mettre en œuvre une stratégie métropolitaine de désimperméabilisation et de préservation des sols naturels – action 15

Face au changement climatique, il est essentiel de favoriser une gestion de la source des eaux pluviales et de rendre la ville « perméable », afin de mieux maîtriser les phénomènes de ruissellement et de risque d'inondation. Pour cela, **les opérations de désimperméabilisation se multiplient** sur le territoire métropolitain.

En particulier :

- Dans la zone des Paluds, l'entreprise SARTORIUS réalise l'extension de son site par la désimperméabilisation de : **4 ha au total**. Le projet est accompagné par la Métropole Aix-Marseille-Provence et l'Agence de l'eau ;
- À Aubagne, sur le projet **Camp de Sarlier**, la première phase de restauration du cours d'eau est réalisée.

Un programme de formation « sensibilisation aux grands enjeux de la gestion des eaux pluviales à la source et de la désimperméabilisation » a été réalisé sur deux sessions en deux jours entre le 27 et le 28 juin 2023 sur les thèmes suivants :

- *Concevoir et dimensionner les ouvrages de gestion des eaux pluviales à la source ;*
- *Approches hydrologique ;*
- *Thématique pollution des eaux pluviales ; exercices cas pratique et quizz...*

Le service GEMAPI a également réalisé en 2023 une **étude afin d'identifier le potentiel de désimperméabilisation des sols sur l'ensemble du territoire** ; cette étude a permis de fournir une cartographie des potentialités, tant au niveau du SCOT métropolitain qu'au niveau des 92 communes, qui pourront alors mettre en œuvre un programme d'actions opérationnel de désimperméabilisation.

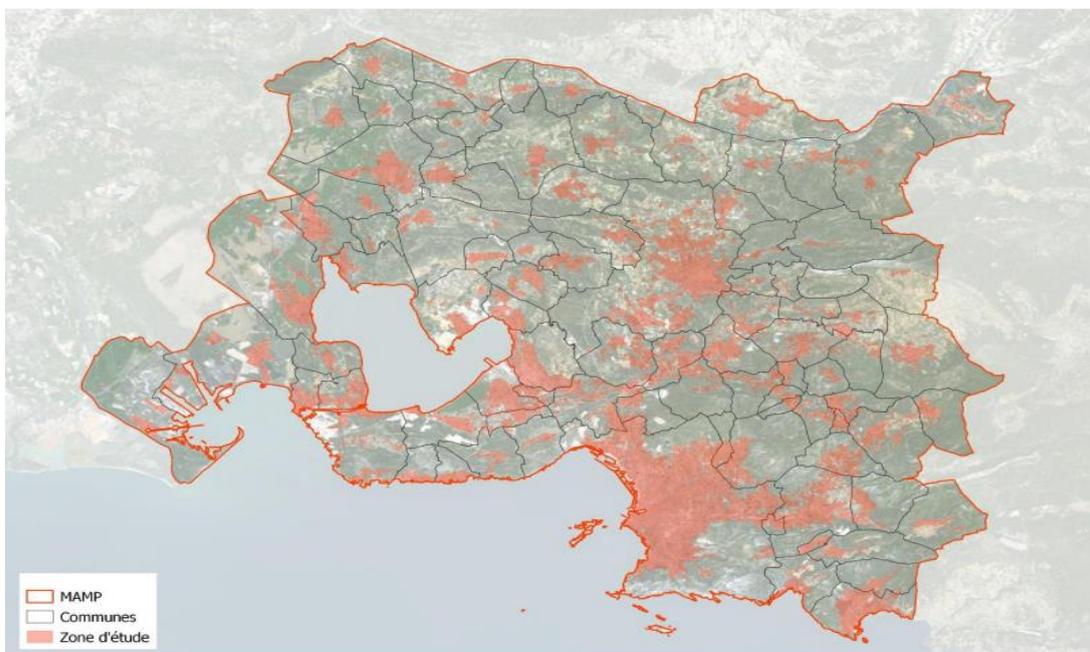
Des bilans sur les zones à désimperméabiliser prioritairement ont été réalisés et permis d'identifier des informations stratégiques concernant le territoire, en identifiant les **enjeux, les opportunités et les contraintes** liés au **potentiel de désimperméabilisation** du périmètre d'étude.

Plusieurs projets d'aménagement de voirie sont prévus ou réalisés dans l'objectif de la désimperméabilisation/déconnexion dans les communes de Marseille, Cassis, La Ciotat, Gémenos et Vitrolles. En particulier :

- Réalisation des études de faisabilité, d'avant-projet et le test de perméabilité par rapport à la désimperméabilisation d'une surface de 16 120 m² sur le Boulevard des dames à Marseille,
- Réalisation des études de faisabilité et d'avant projet pour l'aménagement d'un giratoire (création de zones espaces verts permettant de récupérer les eaux de pluies) d'une surface de 1428 m². Les travaux devront commencer en décembre 2023 et finir en juin 2024



Figure 9 : Exemple d'intégration de la désimperméabilisation- Marseille



Zones urbanisées soit 625 km²

Figure 10 : Carte du périmètre d'étude (pour la désimperméabilisation) sur le territoire de la métropole

Soutenir le projet « Se@nergies » de Port-de-Bouc - action 16

Porté par la ville de Port de Bouc et le bailleur social 13 Habitat, sur le Quartier prioritaire de la Ville les Aigues Douces – La Lèque, le projet « Se@nergies » reflète une ambition de la Ville de Port de Bouc d'investir collectivement dans une vraie transition énergétique. Le projet « Se@nergies » se traduit par :

- L'amélioration des performances énergétiques des bâtiments ;
- La mobilisation des ENR à l'échelle du quartier ;
- La mutualisation des productions et consommations énergétiques à l'échelle du quartier et coordination des innovations ;
- L'accompagnement des habitants et usagers pour la transition énergétique du territoire ;
- L'aménagement d'espaces publics qualitatifs et attractifs.

Le marché de sélection du concessionnaire a été lancé et signé le 20 décembre 2023. Le groupe industriel Engie est le concessionnaire retenu.

Le réseau de chaleur aura une distance de **8 km pour un coût total de 40 millions** d'investissements financé en partie par la Métropole d'Aix-Marseille-Provence.

Axe 3 : Offrons de vraies alternatives pour une mobilité durable

Développer les transports urbains et interurbains en favorisant les transferts modaux vers le transport collectif – action 17

Le parc de cars et de bus des réseaux de transports publics métropolitains représente actuellement un peu plus de 2000 véhicules.

Selon l'article 224-8 du code de l'environnement, la Métropole a l'**obligation lors des renouvellements de bus et cars d'acquérir 50% de véhicules à faibles émissions dont la moitié à très faibles émissions**. Cette obligation passera à 100% dès 2025.

Sur le réseau interurbain, il existe :

- 12 lignes au GNV
- 4 lignes au agro carburants (HVO, B100, Oléo 100)
- 9 lignes au gasoil qui évolueront vers du GNV ou biocarburants
- 36 autobus électriques sur le réseau Aix en Bus entre mars et septembre 2022

En 2030, 90 % des habitants du territoire seront à moins de 15 minutes d'un accès aux transports en commun

La Métropole Aix-Marseille-Provence a adopté le 20 octobre 2022, le **Schéma Directeur pour les Infrastructures de Recharge pour Véhicules Electriques (SDIRVE)** qui comprend le Syndicat Mixte de l'Energie du Département (SMED 13) et la Communauté de Communes Vallée des Baux-Alpilles (CCVBA).

L'objectif du SDIRVE est de définir les priorités de l'action des autorités locales pour parvenir à une offre de recharge suffisante, pour les véhicules électriques et hybrides rechargeables, pour le trafic local et le trafic de transit.

Dans ce cadre 1472 points de charges ont été déployés fin 2022.

Élaborer un plan d'actions en faveur du vélo – action 18

Afin de répondre aux enjeux de qualité de l'air et de santé publique, la Métropole s'est engagée dans la mise en œuvre d'un plan d'actions en faveur du vélo sur cinq ans. L'objectif vise à réduire l'usage de la voiture sur un territoire où **39 % des déplacements de moins de 3 km** – soit 15 minutes à vélo classique et en 7 minutes avec un vélo à assistance électrique – se font actuellement en voiture.

La Métropole a alloué **60 millions d'euros** au déploiement de son Plan vélo métropolitain, avec l'objectif de doubler la part modale du vélo en 2024. Près de 200 km d'itinéraires cyclables (pistes, bandes, voies vertes...) ont été aménagés sur Marseille, et 147 km sont aujourd'hui à l'étude.

7 092 474 km de parcours au vélo en 2023

Depuis le 19 décembre 2022 et jusqu'au mois de mars 2023, **2 000 vélos à assistance électrique (VAE) sont progressivement déployés sur 200 stations**. La flotte de vélo double, ils sont tous à assistance électrique, et le réseau se densifie.

Depuis le 19 décembre 2022, le service le vélo à Marseille, est devenu **100 % à assistance électrique**. Le nombre de vélos disponibles double et les stations sont également plus nombreuses.



Quelques réalisations du service levélo en 2023

- L'abonnement au service est gratuit pour les titulaires d'un pass Intégral Métropole ou RTM XL (annuel ou permanent). Les 30 premières minutes d'utilisation sont gratuites (facturées 0,05 €/min au-delà)
- 1586 vélos à assistance électrique en location (service levélo+)
- 2000 vélos à assistance électrique en libre-service (service levélo)
- 1 352 places de stationnement sécurisées
- L'abonnement tout public est de 6€/mois (pris en charge à 50 % par l'employeur) et 3€/mois pour les moins de 26 ans

D'autres études de faisabilité sont en cours en 2023 avec l'ambition d'**augmenter le potentiel de pistes cyclables** sur le territoire métropolitain :

- Ainsi 8 lignes vélo hors Marseille ont toutes été terminées et validées avec les différents maîtres d'ouvrages (Communes, Département, Métropole)
- Tous types d'aménagement confondus (pistes, bandes, couloirs Bus, voies vertes doubles sens), le Territoire de Marseille Provence dispose d'environ 243 KM d'itinéraire cyclable aménagés dont 183 km sur Marseille ; 60 km sur les communes extérieures

Renforcer les dispositifs en faveur du covoiturage – action 19

Le 29 juin 2023 le Conseil de la Métropole a approuvé la création d'un service de covoiturage sur le territoire de la Métropole. Il s'agit d'un service de covoiturage du quotidien à destination de l'ensemble des administrés du territoire assorti d'une incitation financière au bénéfice des covoitureurs conducteurs.

La Métropole a obtenu un financement proposé par l'Etat à travers le plan national de covoiturage lancé en décembre 2022 (dispositif fonds vert).

Dans la continuité des autres services de mobilité (Lecar, Levélo, ...), ce service s'appelle Lecovoiturage.

Ce service est opéré par la société Karos, spécialisée dans le covoiturage du quotidien pour assurer les trajets du quotidien à l'intérieur de la métropole (origine et destination).

Le service est lancé officiellement le 17 janvier 2024

Les bénéfices du service le covoiturage

Pour le conducteur :

- Rémunération forfaitaire : 2€ (jusqu'à 20km) puis 0,10€/km au-delà de 20km.
- Rémunération maximum prise en charge par la Métropole : 3€ / trajet.

Pour le passager :

- Abonnés Métropole Mobilité : compris dans l'abonnement pour les trajets jusqu'à 30km puis 0,10€ / km au-delà de 30km
- Non abonnés : forfait de 0,50€ jusqu'à 30km puis 0,10€ / km au-delà de 30km.



Étudier la mise en place d'un schéma directeur de la logistique et du transport de marchandises en ville - action 21

Cette étude vise :

- à optimiser la mobilité des biens et participer à la réduction des nuisances liées aux transports de marchandises ;
- à proposer une vision stratégique s'appuyant sur un plan d'actions afin de structurer l'intervention des différents acteurs en identifiant des solutions pragmatiques à court terme.

Le schéma s'organise sur trois niveaux : la logistique internationale/portuaire, la logistique régionale et la logistique de distribution (urbaine). Le schéma définit un plan de 15 actions qui traitent ces trois niveaux logistiques.

Pour la logistique internationale/portuaire et la logistique régionale, il s'agit d'estimer les capacités réelles de développement du secteur et apporter les solutions susceptibles de limiter les émissions de GES et de polluants pour atteindre les objectifs nationaux, régionaux et locaux en réponse au changement climatique.

Pour la logistique de distribution, il s'agit d'adapter les pratiques de livraison aux contraintes fortes de la protection contre la pollution et le bruit, notamment en centre ville, par des choix d'investissements en véhicules propres, des limitations de circulation, des schémas innovants d'organisation logistique.

Le 13 septembre 2023 s'est tenu le premier comité technique de suivi pour mobiliser les partenaires.

Réduire l'impact de la pollution des véhicules - action 23

Cette action se décline concrètement en 3 objectifs :

1. Porter le parc automobile électrique à **8 000 véhicules en 5 ans**
2. Déployer **475 bornes de recharge publiques**
3. Réaliser un schéma Directeur des sources d'énergie pour la mobilité

En 2022, 177 véhicules circulent au GNV
Ouverture d'une station GNC-GNL à Port Saint Louis du Rhône ; une station GNV à Aix en Provence et une station GNV à Fuveau

En 2023, 89 stations IRVE publiques sont déployés sur le territoire de la métropole.

Accompagner la création d'une zone à faibles émissions mobilité – action 24

Pour protéger les habitants de la pollution de l'air et conformément à loi d'orientation des mobilités de 2019, la Métropole Aix-Marseille-Provence a mis en place, depuis le 1^{er} septembre 2022, une zone à faibles émissions mobilité (ZFE-m) qui limite la circulation des véhicules les plus polluants dans le centre de Marseille.

Depuis le 1^{er} septembre 2023, seuls les véhicules équipés d'une vignette « Crit'Air 3 », « Crit'Air 2 », « Crit'Air 1 » ou « Crit'Air 0 » sont autorisés à circuler ou à stationner dans le périmètre ZFE-m.

Cela représente donc 95,5% des véhicules personnels, 92,6% des poids lourds et 94% des véhicules utilitaires.

Le périmètre du projet n'a pas évolué depuis 2021 et s'étend donc toujours sur une superficie de 19.5 km² pour 314 000 habitants. La Métropole s'est aussi engagée à accompagner, à travers un

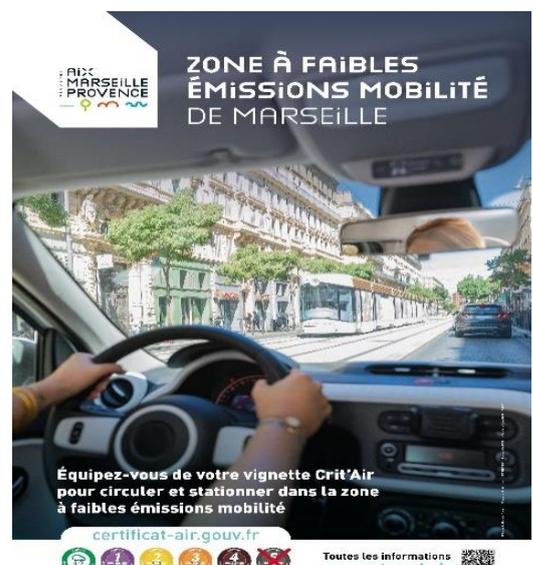


Figure 11 : Visuel de la ZFE-m



dispositif de quatre aides, les usagers qui décident de vendre ou de mettre au rebus leurs véhicules motorisés et immatriculés « Crit'Air 5 » ainsi que les véhicules non classés.

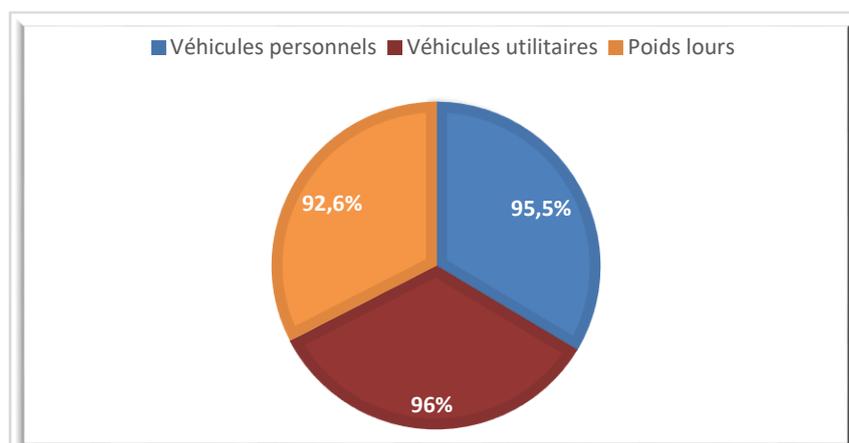


Figure 12 : Taux d'interdiction de véhicules sur le territoire de la ZFE

Mettre en œuvre un conseil mobilité au service du monde économique (entreprises et des zones d'activités) – action 25

Dès 2019, la Métropole a souhaité mettre en œuvre un Conseil Mobilité auprès des entreprises et zones d'activités du territoire pour satisfaire les objectifs qu'elle s'est fixés, notamment en matière d'accompagnement des entreprises et des salariés en faveur d'une mobilité plus durable.

En mai 2023, lancement de la plateforme « *le conseil mobipro* » et présentation aux agents de la DGA Mobilité avec la possibilité pour les employeurs de déposer directement leur plan de mobilité à la Métropole à travers la plateforme.

Le « *conseil mobipro* » a réceptionné depuis le début du programme **103 documents** PDME/PDMEC.

Profil des entités des PDM collectés :

- ❖ 81 entités sont des entreprises
- ❖ 7 entités sont des associations de zone
- ❖ 15 entités appartiennent au secteur public
- ❖ 16 entités ont mis à jour leur PDME

Innover pour une mobilité plus durable dans les zones d'activités – action 26

Le conseil Mobipro, service transversal et stratégique, facilite la mise en œuvre du Plan de Mobilité Employeur.

Porteur des objectifs de l'Agenda de la Mobilité, du Plan de Mobilité de la Métropole, et de l'Agenda du développement économique, il vise :

- La décarbonation,
- La lutte contre l'auto-solisme,
- La baisse de l'accidentologie,
- L'amélioration de la qualité de l'air,
- L'élargissement de l'offre de services aux entreprises et aux salariés.

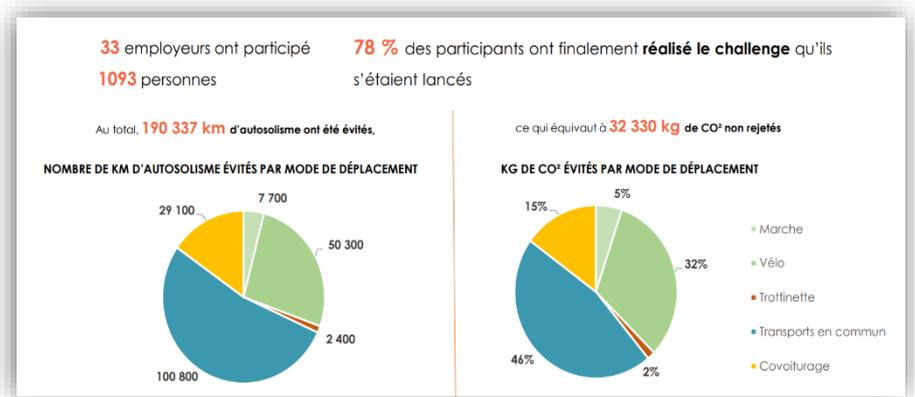


Figure 13 : bilan du challenge « changez de mood entreprise »

En 2023, le lancement du « **challenge inter-employeurs** » convie les voyageurs de l'ensemble de la métropole de faire évoluer leur mode de transport en valorisant les alternatives à la voiture, leur permettant de profiter pleinement de leur temps de déplacement : développer une pratique sportive à vélo ou à pied, lire ou répondre à ses mails à bord d'un car, se reposer...



Axe 4 : Accompagnons la transition des moteurs économiques

« Soutenir la feuille de route métropolitaine de l'économie circulaire » – action 27

Avec son Agenda économique adopté en juin 2022, la Métropole s'est dotée d'une feuille de route de l'économie circulaire stratégique et opérationnelle, co-construite avec les acteurs du territoire.

Cette feuille de route permettra de :

- **Limiter le gaspillage des ressources** et réduire l'impact carbone en apportant des réponses globales aux préoccupations des acteurs et des habitants ;
- **Créer de l'activité locale** via les filières de proximité (réemploi, recyclage, valorisation matières,...) ;
- **Offrir une meilleure visibilité de l'action publique « économie circulaire »**, positive et engageante, en renforçant l'éco-exemplarité de la Métropole et la sensibilisation des équipes.

A cet effet, et pour intégrer les objectifs de l'économie circulaire dans les projets et/ou marchés en cours de la Métropole, des groupes de travail ont été constitués courant 2022, réunissant les référents du Schéma de Promotion des Achats socialement et Écologiquement Responsables (SPASER) et de l'Economie Circulaire pour co-construire la future feuille de route métropolitaine de l'économie circulaire.

Un diagnostic réalisé en interne met en évidence les besoins de coordination opérationnelle entre les projets publics et privés, d'animation par filière pour impliquer l'ensemble des acteurs, et de consolidation des données pour mieux appréhender le gisement et le potentiel de développement d'activités sur le territoire.

Ce travail s'est poursuivi en 2023 avec les DGD, avec la volonté d'intégrer d'autres acteurs potentiels en fonction de leur motivation et compétence pour participer à la rédaction de la feuille de route métropolitaine.

Soutenir l'émergence de la filière « éolien offshore flottant » – action 28

Dans le cadre de la programmation pluriannuelle de l'énergie, **la France porte un projet de construction de deux parcs éoliens flottants de 250 MW en mer Méditerranée.**

Pour l'année 2023, les actions suivantes ont été développées :

- **Lancement par l'Etat de l'AO6, appel d'offres commerciales, pour le développement d'une future ferme commerciale** d'une capacité de 250 MW : les 13 candidats retenus ont entretenu un dialogue compétitif jusqu'en décembre 2023 dont les résultats devraient être connus au 1^{er} trimestre 2024.
- Mise à l'eau des flotteurs du parc éolien Off-shore de Provence Grand Large
- **Avancement du projet WINDTECH à Port-Saint- Louis-du-Rhône, pôle d'excellence autour des métiers du vent et de l'éolien offshore flottant** dont l'objectif est :
 - ✓ d'organiser et valoriser les retombées économiques et sociales sur le territoire de ces activités de transition énergétique (filière éolienne, mais aussi photovoltaïque - plus de 50 ha sur zone)
 - ✓ d'accueillir et animer les réseaux de partenaires (scientifiques, technologiques, économiques notamment entreprises start-up) concernés par le projet
 - ✓ de proposer des services et des moyens pour le développement des activités (ex : fonciers, locaux, assistance logistique, expertises, valorisations, etc...) des filières industrielles visées, l'énergie éolienne off-shore, le sport de haut niveau lié au vent (kite, voile) notamment pour les JO 2024 et les risques naturels éoliens et climatiques avec la connaissance du milieu naturel
 - ✓ de réaliser une exposition permanente en direction de tous les publics (grand public- professionnel - scolaires etc...) afin de favoriser une meilleure connaissance et acceptabilité sociale pour les projets à venir en matière d'énergie éolienne off-shore.



Développer une filière hydrogène sur le territoire métropolitain – action 29

La Métropole Aix-Marseille-Provence, du fait de son contexte industriel et des perspectives liées à la situation de l'énergie, a la volonté d'être un *territoire hub hydrogène*, en boostant le développement local de cette filière.

En 2023, plusieurs actions sont en cours sur le territoire :

- Poursuite du sourcing de solutions trains fret H2,
- Lancement des études du programme ZIBAC avec notamment l'étude « Optimisation du système H2 »,
- Dépôt d'un dossier de demande de subvention auprès de l'ADEME pour le projet de 3 bus sur le réseau Ulysse de Fos-sur-Mer.

1 station de distribution d'hydrogène a été inaugurée le 26 juin 2023 à Fos-sur-Mer

Favoriser le développement de produits biosourcés autres qu'alimentaires à travers une plateforme dédiée – action 31

Le projet ALGUEx consiste à produire des résines biosourcées et biodégradables à base d'amidon extrait d'algues pour la fabrication d'objets souples et rigides bioplastiques.

L'année 2023 a été la première année de fonctionnement couvrant 1 cycle complet de culture.

L'entrée fin 2023 de ERANOVA dans l'AAP Vasco III (Produits Biosourcés et biotechnologies industrielles) va permettre de commissionner la future plateforme Nova-One dès 2024.

Toutefois, le volet collecte des algues d'échouage, élément clé du projet, n'a cependant pas progressé malgré les prises de contact avec les collectivités (Gipreb, Mairies d'Istres, St Mitre, etc). Ce manque d'accès à la collecte de la ressource n'a pas permis de réduire l'émission de polluants, un des indicateurs d'impact défini dans ce document.

Création du pôle forêt bois de Provence – action 32

L'offre de construction en bois local vise à dynamiser la filière forêt-bois à tous les niveaux de la chaîne de production, avec des produits à faible empreinte carbone. Ainsi les ambitions du pôle incluent la contribution à l'atteinte des objectifs du Plan Régional Forêt Bois et du Schéma Régional Biomasse. L'accent est mis sur la création d'une filière bois construction majeure dans la région Sud.

Cependant, après plusieurs difficultés liées à la recherche de terrains adaptés pour regrouper les entreprises de la filière forêt-bois, le pôle envisage enfin une implantation sur les communes délimitées par le Pacte de Territoire plutôt qu'un regroupement physique unique.

Les acteurs du pôle aspirent à créer un écosystème d'entreprises complémentaires dans le territoire du pacte Gardanne-Meyreuil, couvrant l'ensemble des besoins en construction-rénovation. Des synergies sont identifiées et incluent la création de produits adaptés aux besoins régionaux, favorisant des relations d'écoconception en circuit court.

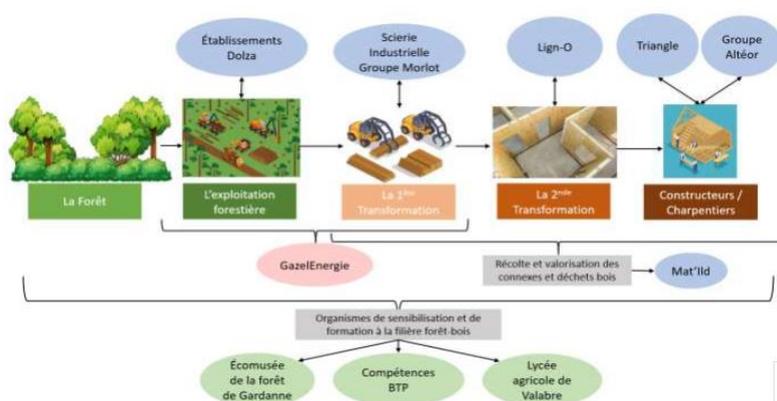


Figure 14 : schéma des acteurs au sein de la filière forêt-bois



La mise en place d'une scierie est notamment envisagée pour des synergies dans l'approvisionnement, le tri du bois, et la valorisation des connexes.

Enfin, le pôle cherche à dynamiser l'emploi grâce à une offre de formation attrayante, tout en sensibilisant le grand public à la filière forêt-bois, sa ressource et ses métiers. L'objectif global est de contribuer à l'essor d'une filière forêt-bois intégrée et bas carbone, favorisant une économie circulaire dans le territoire du pacte Gardanne-Meyreuil.

Accompagner l'implantation d'Isowat Provence – action 34

Ce projet a pour objectif la production de ouate de cellulose à partir de papiers cartons usagés recyclés (emballages cartonnés issus du tri sélectif, chute de cartonneries ou de fabricants d'emballages) collectés auprès d'entreprises du territoire. Le matériau ainsi produit pourra servir d'isolant pour le bâtiment en substitution à la laine de verre.



Figure 15: Logo d'Isowat Provence

En 2023, quelques temps forts pour Isowat Provence :



Figure 16: Visuel Ouate de cellulose

- Lauréat du concours MED INNOV ;
- Dépôt de deux brevets d'innovation sur des solutions d'isolation biosourcées : tri de 10 « Big Bags » de papier carton pour réalisation d'une étude ATEX
- 500 kg de ouate produite sur l'année 2023

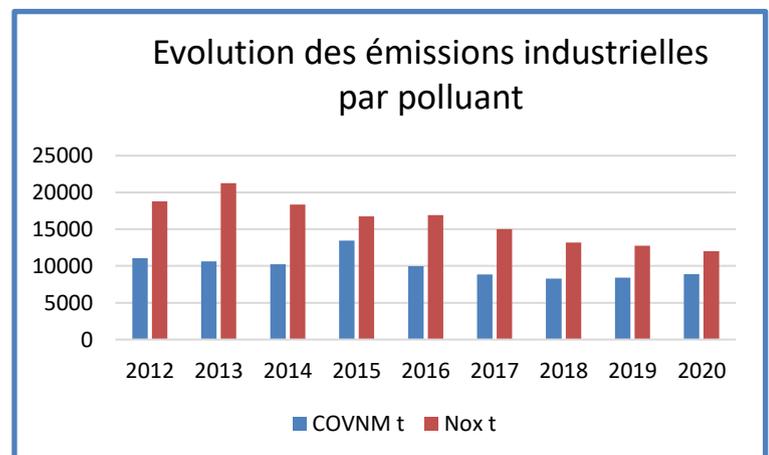
Isowat Provence est également en préparation d'une levée de fonds et en discussion pour un partenariat avec des acteurs de l'isolation et du BTP.

Améliorer la connaissance et poursuivre la réduction des émissions industrielles dans l'air – action 37

Dans sa mission de surveillance, AtmoSud a toujours attaché une attention particulière aux émissions spécifiques liées à l'activité industrielle. Ses dernières publications ont mis en évidence des composés ne rentrant pas dans le spectre de la surveillance réglementée, mais induisant un impact potentiel sur la santé des populations riveraines. Les niveaux des polluants réglementés historiques ont fortement baissé et les besoins de surveillance pour ces composés ont diminué.

En 2023, il y a eu à cet effet, plusieurs activités majeures :

- **Connaissance des COV** : Poursuite des investigations en lien avec APCOV par des mesures ponctuelles des COV non prioritaires à Fos et poursuite du déploiement de nouveaux matériels pérennes du suivi des COV à Port de Bouc et Marseille Saint Menet en plus de Berre, Lavéra, Fos, et Penne sur Huveaune ;



- **Connaissance des PUF** : Surveillance des PUF à Fos, Rognac, Port de Bouc, Marseille Rabatau, Marseille Longchamp ;

Figure 17 : Evolution des émissions de polluants – ATMOSUD

- **Développement d'un tableau de bord avec indicateurs de qualité de l'air** (diagnostics, émissions, suivi des plans,..) sur le territoire métropolitain

Développer un Conseil en énergie partagé pour les entreprises – action 38

La Métropole Aix-Marseille-Provence, engagée dans le programme SARE (acronyme du « Service d'accompagnement à la rénovation énergétique ») participe au financement d'actions d'information et de conseil personnalisés auprès des entreprises du petit tertiaire privé, soit les entreprises privées dont les locaux sont inférieurs à 1000 m².

Entre 2022 et 2023, 81 entreprises ont été informées et 21 ont été conseillées



Axe 5 : renforçons les enjeux climat-air-énergie dans les activités portuaires et aéroportuaires

Poursuivre l'engagement de l'aéroport Marseille Provence dans la démarche Airport Carbon Accreditation – action 41

Depuis son entrée dans le dispositif « Airport Carbon Accreditation » en 2013, l'Aéroport Marseille Provence a poursuivi et développé ses actions de maîtrise et de réduction des émissions de gaz à effet de serre, ce qui lui a permis d'atteindre le « Niveau 4 » en 2022, qui atteste de la réalisation d'une trajectoire de réduction des émissions de gaz à effet de serre compatible avec les objectifs climatiques mondiaux. Réalisations en 2022 :

- Reprise partielle du trafic avec -10% de passagers par rapport à 2019.
- Atteinte du niveau 4 de l'Airport Carbon Accreditation (ACA). Pour ce faire, l'aéroport a défini un plan d'engagement et de partenariat avec ses parties prenantes visant à accompagner la réduction de leurs émissions et s'est fixé l'objectif ambitieux d'atteindre le Net Zéro en 2030 en réduisant de -90% les émissions de GES de Scope 1 et 2 par rapport au niveau historique de 2013.
- Poursuite de l'électrification des véhicules d'Aéroport Marseille Provence (AMP) avec 15 nouveaux véhicules électriques mis en service en 2022 en remplacement de véhicules thermiques. AMP a ainsi atteint à la fin 2022 un taux d'électrification de sa flotte de 32% ;
- Réduction de 55% de la consommation de gaz naturel par rapport à 2019 et 13% de la consommation d'électricité par rapport à 2019.



Figure 18 : Certificat d'accréditation « niveau 4 » de l'AMP

En 2023, notamment grâce à la mise en place d'un plan de sobriété énergétique, l'AMP a considérablement réduit ses consommations énergétiques sur l'hiver 2023 en comparaison à l'hiver 2022 à raison de 1600 MWh pour la consommation de gaz naturel et 830 MWh pour la consommation d'électricité.

Réduire les émissions des avions au roulage et en escale – action 42

L'Aéroport Marseille Provence poursuit les études et actions pour réduire les émissions de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques des avions lors des phases de roulage et de stationnement en escale.

Une électrification des parkings avion a à ce titre été mise en place depuis 2013. Il s'agit d'un moyen de substitution partiel aux APU (groupe auxiliaire de puissance embarqué) pour alimenter en électricité les avions au sol, ce qui permet de réduire la consommation de kérosène en phase de stationnement. En 2023 d'un arrêté préfectoral a été publié pour restreindre l'utilisation des APU lorsque le 400 Hz et le PCA sont disponibles.

Ainsi, 27 postes avion soit l'ensemble des postes du Terminal 1 et du Terminal 2 disposent d'une alternative à l'utilisation des APU pour l'alimentation en électricité des avions au sol depuis 2019.

En 2023, différentes actions ont été réalisées :



- Nouveau projet d'installation de PCA (Preconditioned air unit) sur l'ensemble des postes avion du Terminal 1 en cours de programmation. Les PCA permettront aux compagnies de mettre à l'arrêt les APU durant la phase de stationnement (solution dite « APU Off ») et de réduire significativement les émissions de GES et de polluants atmosphériques associées. Les premières PCA sont prévues pour 2025 pour un équipement complet du Terminal 1 en 2029.

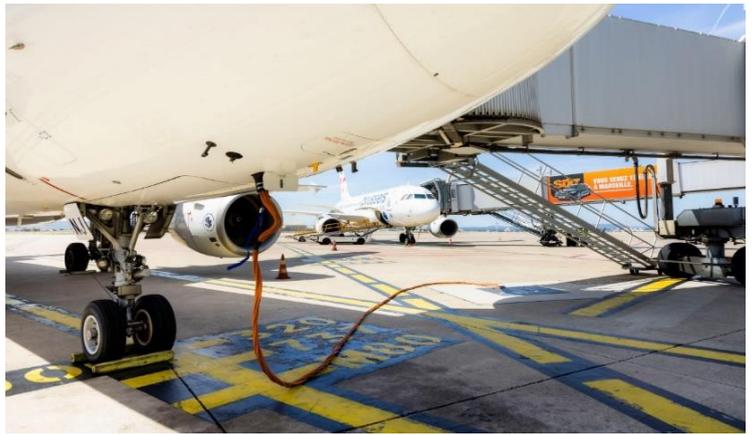


Figure 19 : Trappe avec convertisseur 400 Hz sur le Terminal

- Nouveau projet d'aménagement de zones de recharge pour engins de piste électriques (ou « e-GSE ») en cours de programmation. Celui-ci fixe l'objectif de couvrir l'ensemble des besoins de recharge électrique des assistants en escale dès 2027, et de répondre aux besoins d'une flotte à 100% électrifiée d'ici à 2035.

Une étude préliminaire de faisabilité technique devrait être lancée en 2024 pour l'électrification des postes au large.

Axe 6 : Maîtrisons les impacts air, énergie, bruit sur les équipements et le bâti

Animer le service public de la rénovation énergétique de l'habitat privé – action 45

L'habitat peut être une source importante de perte énergétique car le parc de logements, vieillissant, est souvent mal isolé (on parle de « passoires thermiques »).

La Métropole a voté un Programme Local de l'Habitat pour la période 2023-2028 avec pour objectif :

- 12 000 logements indignes à réhabiliter en 10 ans dont 10 000 à Marseille ;
- 16 000 logements rénovés énergétiquement chaque année ;
- 11 000 logements neufs livrés chaque année sur le temps du Programme Local de l'Habitat 2023-2028 dont 5200 logements sociaux programmés par an

**5211 dossiers créés
Allo Rénov'Énergie
en 2023**

Zoom sur le service d'accompagnement à la rénovation énergétique (SARE)

Le programme SARE vise à aider les Français à se repérer et à se faire conseiller pour la rénovation énergétique de leur logement à travers l'organisation et le déploiement des espaces conseil France Rénov', qui constituent le service public de la rénovation de l'habitat, sur l'ensemble du territoire. **Sur la période 2020-2024, il a pour objectif de soutenir le déploiement du SPPEH sur le territoire.** Il permet de cofinancer les montants engagés par les collectivités territoriales pour :

1. Soutenir le déploiement d'un service d'accompagnement des particuliers ;
2. Créer une dynamique territoriale autour de la rénovation ;
3. Soutenir le déploiement d'un service de conseil pour le petit tertiaire privé (moins de 1000 m²).

Source : ADEME.

La Métropole Aix-Marseille-Provence s'est engagée dans ce programme aux côtés de l'État et de la Région Sud-PACA pour les années 2021 à 2023. Sont financés dans ce cadre :

- L'information, le conseil et l'accompagnement avant et après travaux auprès des particuliers ;
- L'information et le conseil auprès du petit tertiaire privé ;
- Les animations territoriales auprès des particuliers et des professionnels ;
- L'animation et le portage du programme par la Métropole Aix-Marseille-Provence.

Le financement sur les trois ans se répartit entre la Métropole Aix-Marseille-Provence (2,2 M€), le Département des Bouches-du-Rhône (518 250 €), la Région Sud-PACA (120 000 €) et les CEE (2,9 M€). Le programme SARE est conduit par 4 opérateurs : l'ALEC métropole marseillaise, le CPIE du Pays d'Aix, l'ADIL des Bouches-du-Rhône et un service en régie sur le Territoire Istres-Ouest Provence.

Les résultats du programme SARE sur le territoire entre 2021-2023

En 2021	En 2022	En 2023
7 398 informations	6 366 informations	4 225 informations
3 456 conseils personnalisés	23 485 conseils personnalisés	1983 conseils personnalisés
295 logements accompagnés	246 logements accompagnés	217 logements accompagnés
42 copropriétés accompagnées	44 copropriétés accompagnées	58 copropriétés accompagnées

Ce programme sera reconduit en 2024, en parallèle de la mise en place du dispositif « Mon Accompagnateur Rénov » (MAR), qui sera obligatoire pour toute rénovation globale en maison individuelle. En 2023, il est à noter **une baisse des dossiers créés** via Allo Rénov'énergie.



Favoriser l'accès des communes à une ingénierie énergétique – action 46

Dans un contexte de contraintes financières et d'augmentation du coût des énergies, les communes sont incitées à engager des travaux de rénovation énergétique de leurs bâtiments et de prioriser leurs investissements, en particulier au regard du critère « énergie ».

Ainsi dans le cadre du programme ACTEE, sur la période 2021-2023, plus de **400 bâtiments publics** ont bénéficié des diagnostics et études préalables aux travaux, dont **45 métropolitains**. **36 communes** se sont engagées aux côtés de la Métropole, **7 postes d'économies** de flux sont créés dont 3 au sein de communes et **1,3 M€** de financements par les CEE ont été mobilisés.

Par ailleurs, dans le cadre des financements ACTEE, les opérateurs associatifs accompagnent une vingtaine de communes grâce à **6 économies de flux mutualisés**. Ce travail a permis de consolider les données de plus de 700 bâtiments communaux, de répondre aux exigences du décret tertiaire et de lancer les stratégies de rénovation énergétique, avec l'accompagnement à la réalisation d'environ 215 études.

Pour prolonger cet effort sur la période 2024-2026, une nouvelle candidature au programme ACTEE – Fonds CHÈNE a été déposée en décembre 2023 par la Métropole en groupement avec plus de 30 communes et les opérateurs associatifs, portant sur près de 300 bâtiments.

Accompagner les communes pour leurs travaux de rénovation énergétiques – action 47

Le patrimoine des collectivités territoriales représente une source importante de dépenses énergétiques, qui peuvent être réduite par la réalisation de travaux de rénovation.

Dans le cadre des **Appels à projet ACTEE de la FNCCR**, les études réalisées devront donner lieu à des programmes de travaux.

La recherche de financement pour mener à bien cette action s'orientera vers le dispositif « Plan climat énergie » et le dispositif « Provence verte » du Département des Bouches du Rhône, la DSIL, et la DETR, et les dispositifs du Plan de relance, et le fonds chaleur ADEME pour l'équipement en Energies renouvelables thermiques.

En effet, **le Département des Bouches-du-Rhône** a participé au financement de plusieurs projets comme :

- 39 bâtiments audités dans la commune d'Allauch pour une subvention de 50 000€ retenu et 53 bâtiments sur la commune d'Aubagne pour 200 000 €
- Travaux de mise aux normes du chauffage du groupe scolaire Jean Rostand sur la commune d'Auriol pour 107 000€
- Modernisation de l'éclairage de l'espace Roquefavour et des salles Reine Jeanne et Sainte Victoire dans la commune de Ventabren pour 25 043€
- Contrat 2023/2025 - Tranche 2023 : Programme de rénovation énergétique de 5 groupes scolaires à Les Pennes-Mirabeau 386 970€
- Audits de 17 sites et bâtiments communaux à Peynier pour un montant de 24 500€
- Audits énergétiques de 27 locaux et bâtiments communaux sur la ville de Rognes pour 95 079€

Accompagner les communes dans la maîtrise de leurs consommations énergétiques à travers des économies de flux – action 48

La Métropole a été lauréate, aux côtés de 36 communes et de deux opérateurs l'ALEC métropole marseillaise et la Maison Habitat Energie Climat du CPIE du Pays d'Aix, de 2 appels à projets de la FNCCR permettant la **création et le co-financement de 7 postes d'économies de flux**, en complément de 2 postes existants. Le financement de la FNCCR pour cette action s'élève à 322 000€ pour la période février 2021 – octobre 2023.

- **28 communes** au total sont suivies par un économiste de flux en 2023.



- Une nouvelle candidature au programme ACTEE+ - Fonds Chêne a été déposée par la Métropole en décembre 2023, permettant de financer 6 économes de flux (pour Salon de Provence, Istres, Jouques, Venelles, Allauch et l'ALEC).
- Entre 2021-2023, le travail des économes de flux a permis de consolider les données des **707 bâtiments communaux**, de répondre aux exigences du décret tertiaire, ainsi que de lancer les stratégies de rénovation énergétique, notamment par l'accompagnement à la réalisation de **157 études**.

Par ailleurs, 228 000 € d'économies ont été réalisées grâce à une première optimisation d'abonnements.

Consommer juste pour un éclairage durable – action 49

Dans la continuité de la Trame noire, la Métropole, en partenariat avec le CEREMA et les économes de flux présents sur le territoire, a souhaité faciliter le passage à l'action des collectivités en accompagnant méthodologiquement et techniquement plus spécifiquement deux communes dans la rénovation de leur parc d'éclairage public.

La démarche méthodologique et technique employée vise à être reproductible à plus grande échelle pour aider d'autres communes à atteindre des objectifs de sobriété énergétique et lumineuse.

En 2023, les premières phases de l'accompagnement ont donc été prodiguées en direction des communes de St Mitre-les-Remparts et de Sausset les pins.

Développer des réseaux de chaleur et de froid sur les opérations d'aménagement et programmes neufs – action 50

Le SCOT et les PLU, PLUI, prévoient de nombreuses zones à urbaniser et ouvrent la porte à la densification de certains quartiers, autant d'opportunités pour le développement de nouveaux réseaux de chaleur ou l'extension de réseaux de chaleur existants.

Au 1^{er} janvier 2023, la loi 3DS a eu pour effet de transférer la compétence relative à la création, à la gestion et au développement des réseaux de chaleur aux communes.

- Le réseau de chaleur bois destiné à alimenter l'opération « La Plantade » à Coudoux est en cours de réalisation. La commune s'est vu accorder une subvention d'investissement de 800.000 euros au titre du Fonds Chaleur pour cette opération. Ce réseau, maillé avec le réseau existant sur le centre-village, devrait être mis en service en 2024.
- Sur l'opération de la ZAC de Vallon Régny, aucune décision n'a été prise concernant un projet de réseau de chaleur. La compétence est désormais à la Ville de Marseille.

Améliorer la qualité de l'air intérieur (QAI) et dépolluer l'air des équipements éducatifs et des bâtiments publics – action 52

L'air intérieur est une voie d'exposition importante aux polluants de l'air puisque l'on passe en moyenne 80 à 90 % de notre budget espace-temps dans des ambiances intérieures. L'air intérieur est généralement 6 à 8 fois plus pollué que l'air extérieur, ce qui en fait un enjeu de santé publique important, sur lequel la Métropole Aix-Marseille-Provence travaille conjointement avec Atmosud.



En 2023 :

- **300 ATSEM** de la ville de Marseille ont été formées aux enjeux d'économies d'énergie et de qualité de l'air intérieur sur 12 sessions de sensibilisation.
- 30 interventions ont été réalisées dans une dizaine de lycées de la Région Sud par la Fédération L'Air et Moi et 45 interventions de sensibilisation et formations (scolaires, fonctionnaires, chercheurs, professionnels de la santé, salariés de l'industrie, ...) sont en cours pour l'année 2023.
- 110 capteurs ont été mis à disposition d'associations par Capt'air Citoyen.
- Une formation aux enjeux d'économies d'énergie et de qualité de l'air intérieur a été réalisée à travers 4 sessions d'intervention auprès de plus de 100 préventeurs (enseignants, chefs d'établissement...).
- Une bibliothèque de capteurs a été mise en place, constitués de capteurs intérieurs pédagogiques (Module Air), de capteurs intérieurs multipolluants (Nexelec Atmo), de capteurs en mobilité (AirBeam) et de capteurs en air ambiant (Nebule Air) dans le cadre du projet Sensorthèque.

1689 personnes ont été sensibilisées à travers 36 événements déjà réalisés en 2023

Développer la construction et la rénovation en bois local dans les bâtiments dont la Métropole est propriétaire – action 53

La construction en bois local présente différents avantages pour répondre aux enjeux climatiques : c'est un matériau renouvelable et peu énergivore, qui favorise une économie en circuit court et permet de séquestrer durablement du carbone. Aussi, la Métropole Aix-Marseille-Provence souhaite utiliser du bois local, en particulier du pin d'Alep (puisque une norme lui a été décernée le 14 avril 2018 pour être utilisé en bois massif dans la construction) dans ses constructions ou ses rénovations afin d'encourager la généralisation de cette pratique à l'échelle privée.

En 2023, cela s'est traduit notamment par la réalisation de plusieurs projets d'ouvrages :

- Construction de la maison d'accueil du Domaine des Marres à Simiane-Collongue en pin d'Alep ;
- Réception des prototypes en pin d'Alep réalisés par les compagnons du Tour de France : Livraison d'un auvent toit 4 pentes, d'une cabane de santonnier/buvette, de tables de pique-nique, de bancs, de jardinières et de présentoirs à documents – Installation de ces ouvrages dans la commune de Simiane-Collongue ;
- Réception des portraits forestiers communaux : réalisation de 92 fiches présentant par commune l'état du gisement forestier et le potentiel exploitable, ...



Figure 20: Maison d'accueil (en pin d'Alep) du Domaine des Marres à Simiane-Collongue





Figure 21: Salle polyvalente du tennis club à Coudoux



Figure 22: Prototype de jardinières doubles en pin d'Alep

Une liste de **13 projets d'ouvrages** en faveur du pin d'Alep sont réalisés ou en cours de réalisation dans le cadre du partenariat entre la Métropole Aix-Marseille-Provence avec FIBOIS Sud et COFOR 13 dont notamment :

- Livraison de la salle polyvalente du tennis club à Coudoux ;
- Création d'un parc intergénérationnel à la Roque d'Anthéron – Travaux en cours
- Réhabilitation du cabaret Bonne Corse, d'une salle municipale et de logements municipaux à Lamanon - conception en cours ;
- Extension de la salle polyvalente de Rognes - Conception en cours.

Axe 7 : Développons un mix énergétique basé sur des énergies renouvelables et de récupération

Créer un dispositif d'appui financier et technique aux projets d'énergie renouvelable du territoire – action 55

La Métropole Aix-Marseille-Provence souhaite soutenir le développement des énergies renouvelables sur son territoire et être garant de l'équilibre territorial dans le développement de ces projets.

Pour y parvenir elle s'engage dans la création de dispositifs et la conduite d'un certain nombre d'actions :

- Deux nouveaux projets ont été validés en Commission d'attribution des aides pour un total de 350 000 € financés et 665 000 W d'installation d'ENR ;
- **20 notes d'opportunités** ont été réalisées au total et **29 projets supplémentaires sont en émergence** ;
- Accompagnement des communes : plus de **30 communes rencontrées** depuis 2021 sur des projets d'ENR et **2 AMI** (appel à manifestation d'intérêt) **photovoltaïques accompagnés**.

Favoriser les projets de production d'électricité photovoltaïque participatifs – action 56

La Métropole a la volonté de favoriser le développement de la production d'électricité photovoltaïque sur son territoire et souhaite, notamment, favoriser l'émergence de projets d'envergure.

En 2023, l'accompagnement offert par l'association Energie Partagée a permis la création de **9 collectifs citoyens** organisés, qui portent des projets photovoltaïques, impliquant près de 800 sociétaires particuliers ayant mobilisé **650 000 € d'épargne**.

En 2023, **près d'1 MWc** (Mégawatt-crête) **d'installations** sont en service et **9 MWc sont en cours de développement pour une mise en service à court terme**.

Organiser le Carrefour des Energies – réseaux et production – action 57

Le Carrefour des Energies constitue le dispositif de dialogue et d'animation du Schéma Directeur des Energie de la Métropole. Il s'agit d'un ensemble d'organes et actions permettant d'organiser les échanges entre la Métropole et l'ensemble de ses partenaires institutionnels, associatifs et entreprises autour de la stratégie métropolitaine dans le domaine des réseaux et de la production d'énergie.

On peut souligner les actions suivantes en cours 2023 :

- Animation du groupe de travail méthanisation, contribution active aux commissions du projet Marseille 2030 « Energie » et « Bâtiments », renforcement du suivi des collectifs citoyens, renforcement du groupe de travail énergie avec la Ville de Marseille, suivi des grands projets industriels, lancement du groupe des référents environnement du dispositif de coopération métropolitaine. Il faut noter néanmoins la limitation de la capacité d'action au prolongement des actions en cours due à la réorganisation des services métropolitains.
- Co-organisation de la formation énergie de l'ATD13 à destination des communes.
- Contribution à la mise en place du PACTE du Département des Bouches-du-Rhône pour les aides « ENR » aux communes.



Axe 8 : Agissons en faveur de la prévention des déchets et optimisons leur valorisation

Agir en faveur de la prévention des déchets – action 58

La Métropole a défini, en complément du schéma métropolitain de gestion des déchets, son **Plan de prévention des déchets ménagers et assimilés 2019-2025 (PMPDMA)**, approuvé lors du conseil de Métropole du 19 décembre 2019.

Objectifs du PMPDMA à horizon 2025 :

- **Réduire de 10 % le ratio annuel des déchets ménagers et assimilés par habitant**
- **Atteindre une quantité de déchets de 564 kg/hab en 2025**

→ Soit une réduction de -63 kg/hab

→ 120 000 tonnes évitées avec une augmentation de la population de 0,4 % par an.

Pour atteindre ces objectifs de réduction de déchets différentes actions ont été conduites sur le territoire avec le soutien de la Métropole:

- En juin et août 2023, les stands des éco-ambassadeurs de la Métropole sillonnent le territoire pour rappeler les consignes de tri : « 100 % des emballages et papiers, hors verre, vont dans le bac ou la colonne jaune ».
- Plus de 300 fontaines à eau sont disponibles sur l'espace public métropolitain pour remplir sa gourde, ceci pour éviter la démultiplication des bouteilles en plastique.
- Un plan « zéro plastique en mer » aux côtés de WWF France à horizon 2025 pour réduire drastiquement la pollution plastique en mer.
- En 2022, une première expérimentation « familles écoresponsables » a impliqué 50 foyers du territoire métropolitain. Le bilan, très positif, a incité la Métropole à poursuivre cette dynamique participative. Le 7 janvier 2023, dans l'hémicycle du Pharo, a été donné le coup d'envoi du « Défi familles zéro déchet » confié à Zero Waste Marseille. Ainsi, pendant six mois, une centaine de foyers vont être accompagnés par l'association afin de modifier leurs pratiques de consommation et réduire leur production de déchets.



Figure 23: Visuel DEFI FAMILLES ZERO DECHET

Optimiser les services de collecte de déchets sur le territoire métropolitain – action 59

Au sein de la Métropole d'Aix-Marseille-Provence, 494 000 bacs roulants, 7325 colonnes, 1201 bacs gros volume à collecte latérale et 1932 dispositifs enterrés et semi-enterrés sont à collecter. La fréquence de collecte en porte à porte est très variable et varie de 2 à 7 fois par semaine.

Dans un souci de réduction des consommations associées aux déplacements des véhicules de collecte et d'économie financière, la Métropole souhaite homogénéiser le service.

- Une des premières solutions consiste à revoir les fréquences de collecte pour les adapter au besoin, en

tenant notamment compte du type d'habitat et de la densité de population.

- Une deuxième action consiste à optimiser les tournées de collecte des colonnes, en analysant finement l'historique de leurs remplissages et en utilisant les données issues de 400 sondes.
- Une troisième action consiste à diversifier les types de carburants (GNV, électrique, bio-carburant, ...) et de suivre les consommations par la mise en place de capteurs permettant d'identifier les actions à mettre en œuvre pour diminuer cette consommation (éco-conduite, ...).

Valoriser les déchets métropolitains – action 60

Afin d'accroître la valorisation des déchets, un schéma métropolitain de gestion des déchets approuvé le 12 octobre 2017 prévoit :

- d'étendre les consignes de tri permettant de simplifier le message aux habitants et de collecter plus de matières ;
- d'étudier la mise en œuvre de systèmes incitatifs valorisant le geste de tri ; Favoriser la gestion de proximité des bio-déchets, en particulier par l'offre de solutions de compostage de proximité, individuel ou collectif ;
- maintenir le réseau des déchèteries et améliorer l'accueil des particuliers en recentrant les flux des professionnels vers des déchèteries dédiées et mieux adaptées ; ...)

En 2022, le taux d'équipement des foyers individuels en composteurs est de **19.1 %**. L'objectif est d'atteindre 25 % en 2025. Pour atteindre cet objectif, il est nécessaire de suivre un rythme de distribution de **6 000 composteurs par an**.

En Fin 2022, **100% des habitants** de la Métropole peuvent trier l'ensemble de leurs emballages et papier.

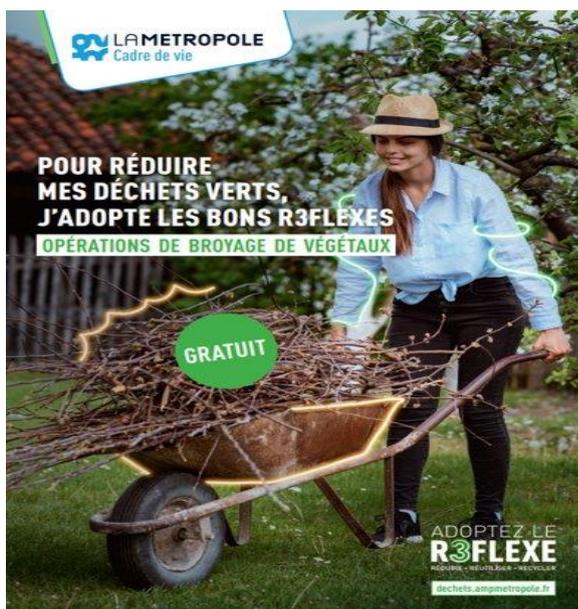


Figure 24: Visuel ADOPTER LE REFLEXE Métropole Aix-Marseille-Provence

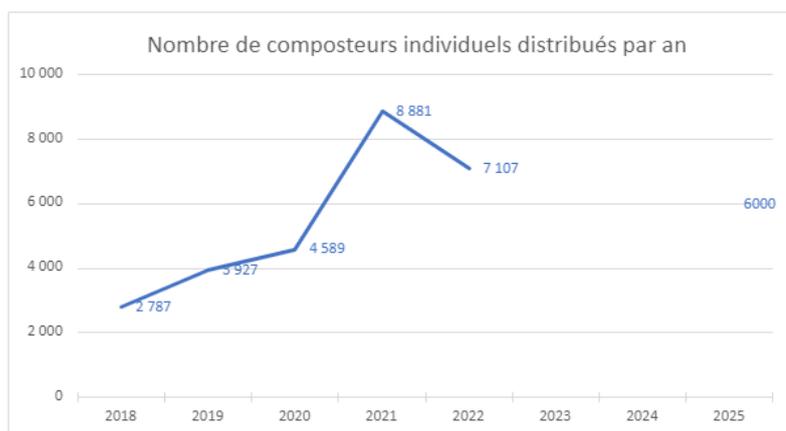


Figure 25 : Evolution du nombre de distribution de composteurs



Figure 26: Opération de broyage de déchets verts

Un certain nombre d'actions de distributions, d'accompagnement, de développement d'actions de broyage et de sensibilisation ont été menées afin de se rapprocher des objectifs fixés dans le schéma métropolitain.

Nombre de solutions de compostage de proximité individuel ou collectif déployées entre 2022 et 2023

En 2022 :

- 7 707 composteurs individuels
- 1 312 lombricomposteurs individuels
- 284 sites collectifs installés depuis le lancement du dispositif
- 30 opérations de broyage dans 32 communes
- 45 tonnes de déchets évités grâce au broyage
- 180 foyers ont bénéficié d'une subvention pour s'équiper d'un broyeur électrique à végétaux

En 2023 :

- 5 284 composteurs individuels
- 662 lombricomposteurs individuels
- 286 sites collectifs installés depuis le lancement du dispositif
- 60 opérations de broyage de déchets verts réalisées en avril 2023
- 87 opérations sont en cours et programmées en octobre / novembre



Axe 9 : Accompagnons une agriculture et des pratiques alimentaires plus durables

Repenser l'occupation du sol et le choix des cultures – action 61

Dans un contexte de perte des espaces agricoles et naturels, d'allongement des cycles de transformation des produits agricoles et d'un changement climatique qui affecte les cultures et engendre des modifications de pratiques, il est opportun de :

- Développer certaines cultures à proximité des villes,
- Préserver ces terres agricoles de l'urbanisation de manière durable par la mise en place de zones agricoles protégées (ZAP) et de périmètres de protection et de mise en valeur des espaces agricoles et naturels périurbains (PAEN)...).

Réalisations 2023

- 8 ZAP approuvées
- 2 ZAP en phase administrative
- 7 ZAP en étude
- 4 ZAP en projet
- 1 PAEN approuvé
- 4702 hectares de zones agricoles protégées durablement et près de 5000 hectares à l'étude
- 4 Projets de ZAP abandonnés

Développer et diversifier les agricultures respectueuses de l'environnement et les pratiques agrécologiques – action 62

L'objectif global de l'agroécologie est de favoriser les synergies issues des processus naturels du vivant au détriment de l'usage d'intrants. Nombreuses pratiques agrécologiques permettent de réduire les consommations d'énergie et les émissions de GES, tout en permettant d'accroître la capacité de stockage du carbone dans les sols.

En 2023, on compte 1236 exploitations en Agriculture Biologique (AB) équivalent à 56 618 ha (Bouches-du-Rhône) soit une augmentation de 11% par rapport à l'année 2022

Soutenir les initiatives de production et de commercialisation agricole durable – action 63

L'impact de nos consommations, notamment notre consommation alimentaire, sur le réchauffement de notre planète n'est plus à démontrer. C'est pourquoi la Métropole a jugé nécessaire de remettre du lien entre les consommateurs et les agriculteurs, avec la volonté de favoriser une consommation alimentaire locale de qualité pour tous, en privilégiant surtout les produits sous label « agriculture biologique ».

Les objectifs de cette initiative étant :



- Remettre du lien entre agriculteurs et consommateurs
- Favoriser des productions sous label de qualité (agriculture biologique, HVE, ZRP...)

En ce sens, en 2022, **365** agriculteurs en démarche de proximité en lien avec la Métropole (Plateformes, marchés, AMAP...), ce chiffre est passé à **375 en 2023. 40 opérations de sensibilisation ont été également réalisées.**

Les Halles de Plan de Campagne ont été réalisées dans l'effort de sensibiliser les entreprises de transformation du territoire pour qu'elles s'approvisionnent en local.

La saison en chiffres

69 MARCHES

Comptage : **95 120 PERSONNES**

- Mai (15 jours) 2023 : 14 150
- Juin : 21 990
- Juillet : 19 150
- Août : 18 910
- Septembre : 15 600
- Octobre : 5 320

Les jeudis 14 et 21 décembre 2023, de 16h30 à 18h30, les Halles de producteurs « spéciales fêtes de fin d'année » de Marseille-La Barasse ont proposé aux métropolitains de garnir leur hotte et leur table de savoureux produits locaux.

Diversifier les sources de protéines dans la restauration collective – action 64

La diversification des sources de protéines des repas constitue un levier particulièrement efficace pour lutter contre le changement climatique. Aussi, deux actions complémentaires peuvent être mises en œuvre :

- Introduire davantage de légumineuses, en association avec des céréales, en remplacement de la viande dans certains repas ;
- Remplacer la viande issue de l'élevage intensif par de la viande de meilleure qualité, labellisée et issue d'élevage extensifs.

Plusieurs réunions et ateliers de travail ont été organisés sur ce sujet :

- 08.02.23 : Formation cuisine céréales/légumineuse et cuissons évolutives des Viandes à St-Rémy-de-Provence : 8 participants
- 21.10.23 : Formation protéines végétales au service des achats de viandes locales de qualité à Septèmes-les-Vallons : 13 participants

Faciliter le développement de l'élevage sur le territoire – action 65

Sur le territoire métropolitain, de nouvelles filières d'élevages peuvent permettre de :

- Limiter le risque incendie via le développement du sylvopastoralisme, tel que cela est déjà engagé depuis plusieurs années ;
- Trouver de nouvelles synergies entre polyculture et élevage : développement du pastoralisme en vigne et vergers pour gérer l'enherbement, gestion des chaumes, échange paille/fumier, amélioration de la séquestration carbone par le sol et les plantes ;
- Favoriser la consommation de viande de qualité produite localement. Ceci pourrait être particulièrement le cas pour les élevages porcins et avicoles, moins émetteurs de gaz à effet de serre dans le cadre d'une gestion de proximité.



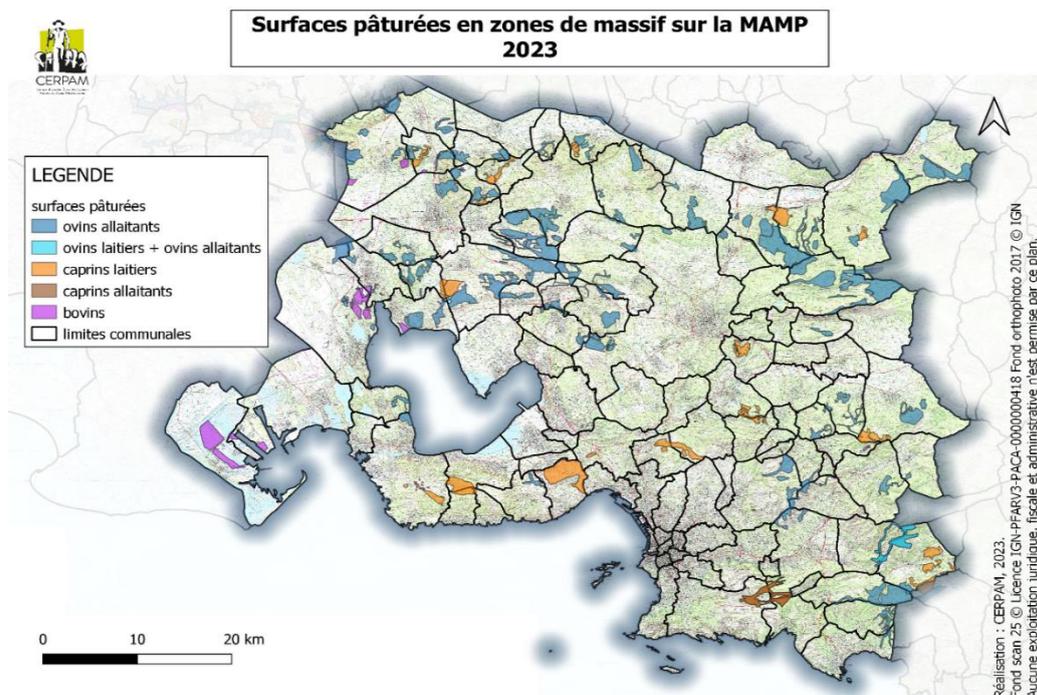


Figure 27 : Surfaces pâturées en zone de massif en 2023 sur le territoire métropolitain, CERPAM, 2022

Accompagner à la qualité environnementale des projets d'agriculture urbaine - action 66

Le 24 octobre 2019, la Métropole Aix-Marseille-Provence a adopté les axes stratégiques d'un plan d'actions en faveur de l'agriculture urbaine destiné à répondre aux enjeux alimentaires, environnementaux et sociaux des milieux urbains et périurbains à favoriser le développement de l'agriculture urbaine sur le territoire métropolitain.

Ainsi entre 2022 et 2023, **8 exploitants** ont été accompagnés à la suite d'un appel à projets afin de leur permettre de **mettre en place un système agricole respectueux des enjeux du PCAEM**.

Un certain nombre d'actions d'amélioration de la nature ont également été conduites sur l'année 2023 :



Figure 28: Atelier d'accompagnement à l'agriculture urbaine (Métropole AMP)



Figure 29: La Métropole en faveur de l'autonomie alimentaire

- Diversification des cultures pour atténuer des conséquences d'événements climatiques exceptionnels
- Maintien des IAE (infrastructure agro écologique) pour réduire les conséquences d'événements climatiques exceptionnels
- Utilisation de sondes tensiométriques pour réduire la consommation d'eau

Axe 10 : Protégeons la ressource en eau et optimisons sa gestion

Intégrer des critères climat air énergie dans les DSP Eau et Assainissement et les actions mises en œuvre dans l'ensemble des régions des territoires – action 69

La Métropole Aix-Marseille-Provence fixe de nombreux et ambitieux objectifs dans les contrats d'objectifs et les délégations de service public (DSP) dont elle a la charge, en particulier en matière d'eau et d'assainissement.

En 2022, cela s'est traduit par :

⇒ **Des économies d'énergies :**

- Par le renouvellement de matériels énergivores comme l'installation de pompes à variation de débit et moteurs électriques norme IE3 premium ;
- Par l'utilisation de nouvelles technologies dans les stations d'épuration construites récemment, (exemple : le hameau du Pigeonnier à la Bouilladisse où les eaux sont traitées avec des disques biologiques, moins gourmands en énergie);

⇒ **Des économies d'eau :** notamment à travers des plans d'actions d'amélioration des rendements réseaux de distribution :

- Poursuite du renouvellement des réseaux d'eau potable et d'assainissement : 48 km de réseaux d'eau potable renouvelés et 21 km de réseaux d'eaux usées en 2022 ;
- Amélioration des macro comptages et sectorisations des réseaux ;
- La réalisation d'un plan d'action pour la réduction des pertes et rejets du Canal de Marseille ;
- La réalisation d'un schéma directeur métropolitain de l'eau potable en cours, le résultat final est attendu pour fin 2023/2024, qui permettra de déterminer les actions pour l'avenir (y compris problématiques de sécheresse).

⇒ **Des réductions d'émissions de gaz à effet de serre :**

- Les émissions de CO₂ générées par certains Services de l'Eau et d'Assainissement de la Métropole sont compensées par l'acquisition de crédits carbone dans le cadre d'actions en faveur de l'environnement. Exemple projet « SHARAAVATI » de production d'énergie hydroélectrique en INDE (de standard CDM) : centrale hydroélectrique au fil de l'eau d'une capacité de production d'électricité de 9 MW ;
- La production de biogaz et de biométhane effectuée sur les sites de la Pioline et de Sormiou a été un moyen efficace pour réduire et compenser leurs émissions.

Quelques chiffres sur Marseille-Provence

Le travail entrepris depuis de nombreuses années a permis d'atteindre en 2022 les résultats suivants :

En matière d'économies d'énergie :

- Service de l'eau : **-28,6% des consommations énergétiques** par rapport à 2010
- Stations d'assainissement des zones est et ouest : respectivement de **-19,4% et -16,22%** par rapport à 2010

En matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre :

- Service de l'eau : **-13,9% d'émissions de GES** par rapport à 2010
- Stations d'assainissement des zones est et ouest : respectivement de **-7% et -4,5%** par rapport à 2010
- Station d'assainissement zone est : **-7%** par rapport à 2010

En matière d'économies d'eau réalisées :

- **100 Millions de m³/an en 25 ans** d'économie en eau sur le **Canal de Marseille**



Par ailleurs, la Métropole Aix-Marseille-Provence a lancé un **appel à projets « autoconsommation »** via l'installation de nouveaux panneaux photovoltaïques sur le CPEP de Sainte Marthe, afin de tendre vers l'autosuffisance énergétique d'ici 2023, ce qui représente l'installation de 540 panneaux photovoltaïques.

Refaire des milieux aquatiques des supports de biens communs métropolitains – action 72

Sur Aix-Marseille-Provence, comme sur d'autres territoires, plusieurs cours d'eau ont vu leur structure fortement altérée au fil des années. Rectifiés, endigués voire couverts, ces milieux aquatiques ne sont aujourd'hui plus en mesure d'assurer convenablement leurs fonctions naturelles et sociales. En outre, face aux changements climatiques, les cours d'eau sont fragilisés notamment par la baisse des débits et le réchauffement des eaux. Des pluies plus intenses et plus fréquentes sont à prévoir, causant ainsi des inondations locales par ruissellement.

Ainsi la Métropole Aix-Marseille-Provence participe à plusieurs opérations de renaturation de cours d'eau :

- Projet de renaturation de l'**Huveaune** au droit du Parc de la Botte à Aubagne. MOE engagé. Adaptation rendue nécessaire à l'issue d'un nouveau process de concertation permettant notamment de limiter le nombre d'arbres abattus.
- Projet de renaturation du **Fauge Maire** au nord de la ZI Aubagne GEMENOS : MOE engagée. Acquisitions foncières en cours. Travaux à réaliser en complémentarité du projet de BHNS d'Aubagne-Gemenos (Portage EPAGE HuCA).
- Projet de renaturation des **Aygalades** dans le cadre :
 - ❖ Du Parc de Bougainville : travaux en cours sur 2023 et 2024. (Portage Euroméditerranée)
 - ❖ Du Parc des Aygalades : Variante à plat adaptée retenue. Trois groupements de MOE en cours de désignation. Analyse multicritère de deux variantes (Portage Euroméditerranée)
- Projet de renaturation de l'**Arc** au droit du village des Milles et de la plaine des Milles. Etudes AVP engagée (portage MENELIK)
- Projet de renaturation du **Raumartin** aux Pennes Mirabeau (portage MENELIK)
- Projet de renaturation de l'**Huveaune** à La Penne sur Huveaune par la réouverture du lit du cours d'eau en supprimant la partie couverte existante en centre urbain. Les études de MOE ont été lancées.



Axe 11 : Préservons la biodiversité, les ressources naturelles et les milieux

Élaborer et mettre en œuvre un Atlas métropolitain de la biodiversité – action 73

La Métropole Aix-Marseille-Provence s'est engagée, avec le soutien financier de l'Office français de la Biodiversité (OFB), dans la réalisation d'un Atlas métropolitain de la biodiversité continentale porté conjointement avec le Département des Bouches-du-Rhône

17 chartes sont signées et 5% d'espaces naturels protégés en 2023

Réalisations pour l'année 2023 :

- Publication du 4^{ème} Cahier de l'Atlas
- Publication du Guide technique ABC sur le territoire d'Aix-Marseille-Provence
- 3^{ème} réunion de l'Atelier « Atlas métropolitain de la biodiversité : réseau des communes engagées »
- Assises nationale de la biodiversité à Marseille
- Candidature présélectionnée pour la 1^{ère} édition des Trophées Atlas de la biodiversité, Office français de la biodiversité



Figure 30: Visuel du 4ème cahier de l'Atlas

Les chartes constituent des engagements moraux de la part des communes qui souhaitent mener des démarches en faveur de la biodiversité ou potentiellement proposer des projets en faveur de celle-ci.

Conduire une étude sur les continuités écologiques du territoire – action 74

Le patrimoine naturel de la métropole ne peut s'appréhender qu'au seul regard des espaces bénéficiant de mesures de protection car cette approche occulterait le rôle fondamental de la « biodiversité ordinaire ». Considérés comme communs et composant nos paysages au quotidien, ces espèces et écosystèmes constituent un maillon essentiel du bon fonctionnement de notre environnement et donc une attention particulière mérite d'y être accordée.

Cette action vise à atteindre les objectifs suivants :

- Mieux prendre en compte des enjeux écologiques dans les politiques publiques et notamment dans les documents de planification (SCOT, PLUi)
- Fournir une cartographie objective des continuités écologiques du territoire
- Définir un indice de densité d'habitats favorables à l'espèce
- Définir un indice de perméabilité des milieux naturels pour le déplacement des espèces

Une étude sur les continuités écologiques du territoire a été réalisée et ses résultats ont été partagés avec les directions opérationnelles en charge de l'élaboration des documents d'urbanisme (SCOT, PLUi).



Construire une trame noire à l'échelle de la Métropole – action 76

La Métropole Aix-Marseille-Provence travaille conjointement avec le Cerema à l'identification de la trame noire sur le territoire, ainsi qu'à l'élaboration de préconisations pour la restaurer dans les zones à enjeux. Cette démarche s'inscrit à la fois dans le Plan climat-air-énergie métropolitain et l'Atlas métropolitain de la biodiversité.

Des investigations de terrain ont eu lieu en 2023 afin de valider l'analyse cartographique, de caractériser les sources lumineuses publiques et/ou privées potentiellement impactantes sur les secteurs prioritaires de déplacements et de réservoirs de biodiversité et de produire les recommandations techniques.

Ces investigations ont été conduites sur :

- Le parc naturel urbain et les cours d'eau en traversée d'Aix en Provence (La Torse, l'Arc) ;
- La liaison entre le sud de l'étang de Berre et la mer au droit de la Côte Bleue (Châteauneuf-les-Martigues / Le Rove / Gignac-la-Nerthe / Ensues-la-Redonne) ;
- Le secteur Simiane-Collongue – Bouc Bel Air – Septèmes les Vallons.



Figure 31 : Première visualisation des zones les plus sombres de la Métropole Aix-Marseille-Provence

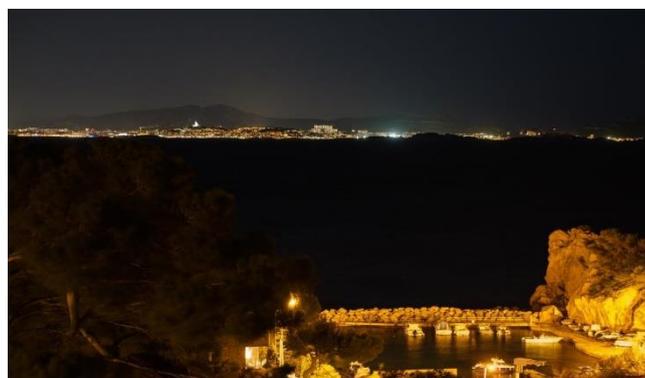


Figure 32 : port de plaisance d'Ensues

Par la suite, 3 réunions ont été organisées en directions des communes d'Aix en Provence, de Bouc Bel Air et des communes de la Côte Bleue pour leur présenter le terrain réalisé et notamment le rendu des investigations de terrain.

Le travail réalisé a permis à la ville d'Aix en Provence de déposer un dossier de financement visant à réduire la pollution lumineuse le long de l'Arc et de la Torse (PNU), avec un projet de "trame noire fluviale aixoise", dans le cadre de l'Appel à projet Eau et Biodiversité de l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée Corse.

Cette dernière a confirmé son engagement financier pour aider à 70% les études et travaux concernés sur l'ensemble du dossier déposé, moyennant un phasage en deux temps et un dispositif de REX plus poussé à construire en lien avec le CEREMA et la poursuite de l'ABC aixois.

Enfin, en 2023, un questionnaire a été adressé à l'ensemble des communes de la Métropole Aix-Marseille-Provence afin de recenser les actions vertueuses en matière d'éclairage public sur le territoire. Le bilan de cet inventaire sera connu en 2024.

Prendre en compte les risques d'érosion et de submersion marine dans la gestion du littoral – action 80

La Métropole Aix-Marseille-Provence jouit d'un littoral qui s'étend sur une vingtaine de communes et un espace lagunaire significatif. C'est un espace particulièrement fragile et vulnérable, à l'interface de la terre et de la mer, des espaces anthropiques et naturels.



Des études ont été menées en 2022 par l'Agence d'Urbanisme de l'Agglomération Marseille (AGAM) ainsi que par la Direction Départementale des Territoires pour anticiper le recul du trait de côte et les intégrer dans les prochains plans d'urbanisme communaux

Ainsi, en cours 2023, **4 communes** de la Métropole Aix-Marseille-Provence se sont prononcées favorablement pour intégrer la liste des communes concernées par le recul du trait de côte : Il s'agit des communes de **Marseille, la Ciotat, Cassis et Sausset**.



Axe 12 : Mobilisons les acteurs autour des enjeux climat-air-énergie sur le territoire

Préparer les acteurs métropolitains aux risques naturels liés au changement climatique

– action 83

La question de la prise en compte du changement climatique est complexe de par les incertitudes liées aux conséquences induites par les modifications du climat et posent des difficultés aux gestionnaires et sont donc encore peu réalisées.

Des actions d'information et de sensibilisation sont systématiquement menées afin d'acculturer agents, élus, techniciens notamment aux enjeux du réchauffement et de la transition climatique.

La Métropole d'Aix-Marseille-Provence organise en partenariat avec l'École Nationale Supérieure des Officiers de Sapeurs-Pompiers (ENSOSP) des journées d'immersion au sein d'un Poste de Commandement Communal (PCC) au profit des élus et cadres communaux des 92 communes du territoire métropolitain. Sur l'année 2022-2023, ce sont plus de **40 communes, 4 maires, 30 élus, 8 DGS, 58 cadres communaux**, qui ont participé à ces journées d'immersion améliorant leur connaissance en gestion d'événements.



Figure 33 : Journée d'immersion en gestion d'évènement (MAMP- ENSOSP)

De plus, **100 % des techniciens et élus** ont suivi des modules de formations en 2023.



Figure 34 : Journée d'immersion en gestion d'évènement (MAMP- ENSOSP)

Mise en œuvre d'une politique offensive et efficace en matière d'éducation à l'environnement et au développement durable – action 84

La participation active de la population est un gage de réussite des objectifs ambitieux de réduction des impacts environnementaux que se fixe la Métropole Aix-Marseille-Provence. C'est pourquoi, il importe de pouvoir



Figure 35 : Forum Dehors

sensibiliser les enfants comme les adultes, et promouvoir chez eux, l'adoption de gestes éco-citoyens. Cette sensibilisation peut prendre des formes diverses, selon les territoires.

36 093 personnes sensibilisées entre 2021-2023

Dont 32 543 élèves

Dans le cadre de l'action métropolitaine en faveur de l'éducation à l'environnement et au développement durable, l'accent est mis sur les interventions en milieu scolaire, dans la mesure où cela permet de travailler sur la durée et de manière plus approfondie avec le jeune public.

Un total de **10 429 actions de sensibilisations** sont effectuées en 2023, tous publics confondus. Ces actions seront poursuivies dans l'avenir en intégrant un périmètre plus large d'acteurs :



Figure 36 : Lost in the Game

- Les événementiels organisés par les communes : présence de stands de sensibilisation Métropole à leur demande ;
- Les scolaires (maternelles et élémentaires) et les collèges : pour les collèges, les actions s'arrêtent. La réorganisation de la Métropole en janvier 2023 engendre un remaniement des actions. Un nouveau marché EEDD à l'échelle des 92 communes et en direction des scolaires prendra effet en juin 2024.
- Les fertiles rencontres : une dizaine de dates réalisée en 2023, des séminaires à formations en passant par le « Forum Dehors ! » qui est une rencontre de professionnels de l'éducation à l'environnement utilisant l'extérieur comme outil pédagogique. Cette année, la ludopédagogie fait partie des sujets de séminaires et a réuni environ **150 personnes**.

Élaborer et mettre en œuvre un plan de communication et d'information sur les fonctions du bois et de la forêt – action 85

Les différentes fonctionnalités et services rendus par la forêt sont peu ou mal connus et leur exploitation fait souvent l'objet d'incompréhension ou de polémiques en rapport avec les coupes d'arbres et la transformation des paysages forestiers.

Pour y remédier, la Métropole souhaite élaborer et mettre en œuvre une stratégie de communication et d'information en direction de tous les acteurs (grand public, scolaires, propriétaires forestiers privés, collectivités) afin de faire passer des messages sur les 3 fonctions de la forêt (environnementale, sociale et économique) et combattre les idées reçues. L'un des avantages de ces actions de communication consiste à la valorisation de l'utilisation du bois local dans la construction et la rénovation.

En 2023, de nombreuses actions de communication ont été conduites, dont on peut citer entre autres :

- Déplacements sur le terrain avec l'interprofession FIBOIS SUD, l'association des Communes Forestières des Bouches-du-Rhône et autres partenaires, pour sensibilisation à la multifonctionnalité de la forêt (construction, accueil du public, sylvopastoralisme, friches agricoles d'intérêt DFCI...) ont été réalisés ;
- Signature de 2 Conventions de partenariat avec FIBOIS et COFOR 13 pour la mise en place d'animation auprès des communes pour lesquelles des projets ont été identifiés lors de l'inventaire réalisé en 2021 ;
- Convention de partenariat en cours de finalisation avec l'Office National des Forêts ayant pour objet de décrire les conditions et les modalités de collaboration entre la Métropole et l'ONF avec un volet sur la communication à mener en faveur de la multifonctionnalité et l'acceptabilité des coupes de bois ;
- Convention de partenariat en cours de finalisation avec l'Office National des Forêts ayant pour objet de décrire les conditions et les modalités de collaboration entre la Métropole et l'ONF avec un volet sur la communication à mener en faveur de la multifonctionnalité et l'acceptabilité des coupes de bois ;

Inciter et soutenir les éco-manifestations – action 87

Des centaines de manifestations sportives, culturelles ou institutionnelles sont organisées chaque année sur le territoire métropolitain autour de thématiques très variées. De par leur vocation à rassembler ponctuellement du public sur des sites donnés, ces événements génèrent des impacts sur l'environnement : production de déchets (le plus souvent en mélange), déplacements des spectateurs, énergie pour les infrastructures, alimentation, etc.

Un réseau et un guide de ressources pour diffuser de la connaissance, partager les expériences viendra accompagner cet engagement.

Un travail collaboratif de fusion de différentes chartes est en cours (groupe de travail interservices métropolitains officialisé le 19 septembre) Il est question de fusionner les chartes existantes et de les inclure dans celle-ci.

Le travail sur le guide (réactualisation suite à la réorganisation de la Métropole en janvier) et les indicateurs de suivi (outils d'évaluation) se poursuit.

6 thèmes pris en compte dans la charte

- **Réduction des déchets / préservation des ressources naturelles**
- **Transports**
- **Communication**
- **Incitation / sensibilisation**
- **Cohésion sociale / Solidarité / Territorialité**
- **Ressources naturelles et biodiversité**



Réduire les pollutions en santé-environnement à travers le projet "RÉPONSES" – action 88

Le territoire de l'étang de Berre concentre 300 000 habitants, une forte industrialisation, des infrastructures de transport multiples et conséquentes, aux portes des parcs régionaux des Alpilles et de Camargue. Plusieurs études récentes ont renforcé les préoccupations et inquiétudes des effets de la pollution sur la santé et l'environnement de ce territoire. Dans ce contexte, plusieurs parties prenantes ont souhaité se saisir de cette question de l'impact sanitaire des pollutions environnementales, et ont donné naissance à un projet collégial pour répondre aux attentes des populations en matière de santé et d'environnement : le projet RÉPONSES (pour « Réduire les pollutions en santé environnement »).



Figure 37 : Logo du projet RÉPONSES

En 2023, 1 nouvelle action est venue se rajouter aux 147 actions déjà existantes :

- Aide de la commune de Fos-sur-Mer pour l'achat de voiture et de vélo électriques

Trois nouvelles « clés pour comprendre » (articles pédagogiques à destination du grand public) ont également été créées, sur les sujets suivants :

- Les métaux lourds : quel impact sur l'environnement ? – réalisée par le mouvement FNE PACA
- Torchages, mises à l'événement, mises aux chandelles : quelles différences ? – Environnement Industrie (*mise en ligne sur la plateforme en cours*)
- Lorsqu'elles sont à l'arrêt, les industries utilisent-elles d'autres sources d'énergie pouvant dégrader la qualité de l'air ? – Environnement Industrie (*mise en ligne sur la plateforme en cours*)

3300 personnes ont été rencontrées depuis 2019 dans une dynamique de suivi du plan d'actions « REPONSES »

Un certain nombre de moment fort ont également été engagés sur le territoire, dans la poursuite de la dynamique de dialogue, de co-construction et le partage de solutions vertes. On peut en citer notamment :

- 2 réunions avec le Panel citoyen
- 10 lieux de rencontres lors d'événements dans les villes
- 1 questionnaire en ligne
- 1 participation au forum de la transition écologique en mars 2023
- 6 « cafés REPONSES »

Engager les citoyens autour du thème de la qualité de l'air à travers le projet DIAMS : Digital Alliance for Aix-Marseille Sustainability – action 89

La qualité de l'air est un sujet de préoccupation majeure pour les citoyens. Ceux-ci ont de plus en plus besoin d'être informés en temps réel. S'ils ont l'opportunité de mesurer l'impact de leur activité quotidienne en matière de pollution, ils peuvent alors plus facilement adapter leur comportement.

En 2018, la Métropole lançait un projet de grande ampleur baptisé « DIAMS » avec pour ambition d'offrir au territoire de nouvelles façons d'appréhender la qualité de l'air et de développer des solutions innovantes pour lutter contre la pollution.

Les actions développées dans le cadre de DIAMS se poursuivent en 2023 :

- Un appel à projets à destination des associations a notamment été lancé auquel 7 associations (8 Vies, Air Citoyen, CPIE d'Aix en Provence, L'Air et Moi, Institut Eco Citoyen et les petits Labos) ont proposé des actions innovantes sur la qualité de l'air, destinées à sensibiliser les citoyens et les accompagner vers un changement comportemental



Figure 38 : visuel de l'Escape game LITA



pour améliorer la qualité de l'air qu'ils respirent ;

- La Métropole Aix-Marseille-Provence a également poursuivi les actions de terrains en partenariat avec Atmosud en accompagnant des groupes grâce à une formation sur la qualité de l'air et une mise à disposition de capteurs pour des objectifs différents (brulages de déchets verts : Police municipale de Ventabren, Police municipale de St Chamas, mobilité : CIAS de Martigues, changement de comportement, projet universitaire : étudiants Marseille Provence Université ;

La Métropole Aix-Marseille-Provence a permis aux communes de pouvoir disposer d'un escape game LITA animé par un professionnel sur la thématique de l'air afin de sensibiliser différents publics

Accompagner les acteurs dans l'amélioration de la connaissance des enjeux « santé environnement » - action 90

Le lien entre santé et environnement est devenu une préoccupation majeure des citoyens de la Métropole. Ils sont en effet de plus en plus soucieux de leur bien être et de leur santé, conscients que la qualité de leur environnement joue un rôle primordial, ils attendent des politiques publiques des actions concrètes de réduction des risques sanitaires de l'environnement sur la santé.

Pour ce faire, entre 2022-2023, il y a eu les actions suivantes :

- Rédaction de fiches de préconisations pour la prise en compte des problématiques air et bruit à destination des services métropolitains et également des communes de la Métropole
- Rédaction d'un catalogue des outils pouvant être mis à disposition pour des projets sur la métropole
- Participation du service aux réunions sur différents projets afin d'apporter une expertise et d'inciter à la prise en compte du sujet
- Accompagnement d'une dizaine de projets d'aménagement métropolitains et communaux pour la prise en compte de la qualité de l'air et des nuisances sonores.

Etudier les particules ultrafines – Expositions, réactivité, sources – action 91

Cette action vise deux objectifs :

- Développer la connaissance des facteurs d'apparition des épisodes de pollution aux particules ultrafines (type de sources, réactivité, conditions météorologiques) en milieu urbain/industriel, afin de contribuer directement à la réduction des émissions/expositions
- Proposer des mesures d'adaptation de la réglementation relative à la qualité de l'air à partir de données quantifiées portant sur la présence des particules ultrafines en zones habitées

En 2022, a été développée la plateforme **HERMES** présentant les mesures à Fos (Carabins) et Marseille (Longchamp). Et en 2023, s'est poursuivi pour la 10^{ème} année consécutive l'**acquisition des teneurs en particules ultrafines** et de leur composition chimique ainsi que d'une **capacité de recherche et de valorisation des données**, notamment pour la détermination des sources.

Biosurveiller les polluants de l'air en mélange : exposition des populations et effet sur le vivant – action 92

Entre territoires industriels et espaces urbains sillonnés par d'importants trafics routiers et maritimes, les populations de la métropole Aix-Marseille-Provence sont exposées à un mélange complexe de polluants atmosphériques dont le risque pour la santé, bien que connu, n'est pas précisément caractérisé. Il y a donc une nécessité de mieux connaître les impacts environnementaux et sanitaires de la pollution de l'air.



Ainsi, plusieurs études d'observations, prélèvements/analyses portés par différents acteurs (Institut Ecocitoyen Aix-Marseille Université, AtmoSud, Bureau des Guides du GR 2013) sont menées dans le but d'améliorer la connaissance des enjeux et des conséquences sanitaires de la pollution de l'air.

Il y a eu entre 2022-2023 :

- La réalisation d'observations de biodiversité lichénique pour le projet AirWalk/DIAMS
- Une campagne de prélèvement et d'observation de biodiversité à Gardanne/Meyreuil sur 10 sites choisis pour caractériser les impacts des zones urbaines, axes routiers et industries sur les communes de Gardanne et Meyreuil.
- Le **projet EVALVIE** débuté depuis septembre 2021 pour une durée de 3 ans. La première étape de réalisation s'est attachée à quantifier l'exposition environnementale et humaine aux polluants émis (HAPs, métaux, pesticides) par des mesures de bioimprégnation lichénique et de pollution diffuse des sols. Des relevés de biodiversité lichénique sur le terrain ont été réalisés sur 12 sites, avec 4 relevés effectués dans chaque ville incluse au programme (Fos-sur-Mer, Marseille et Saint-Martin-de-Crau).



Figure 39: Expositions atmosphériques multipolluants à Gardanne/Meyreuil



Figures 40 : campagne de biosurveillance lichénique à l'échelle métropolitaine

Etudier le transfert des polluants atmosphériques au sein des organismes : pollution et imprégnation humaine – action 93

L'Institut Ecocitoyen a réalisé INDEX, première étude de bio-imprégnation humaine multi-polluants aux abords d'une zone industrielle. Plus de 50 polluants (métaux, dioxines, furanes, PCB, hydrocarbures...) ont été analysés dans le sang et les urines de 138 volontaires habitant à Fos-sur-Mer (zone exposée) et Saint-Martin-de-Crau (zone témoin).

L'étude a permis d'identifier des groupes de personnes ayant un ou plusieurs facteurs d'exposition spécifiques. Ainsi, **INDEX montre que certaines activités augmentent les risques d'imprégnation à des polluants**. Toutes ces pratiques ont trait à l'usage d'un environnement à caractère industriel, lui-même surexposé, comme l'ont montré plusieurs études de l'Institut sur l'air, les sols, le milieu marin ou les végétaux cultivés.

Au cours de l'année 2023, l'Institut Ecocitoyen et ses partenaires (INRAe, ONIRIS, ScesPo Lyon, ENTPE, CHU Lyon) ont développé une approche interdisciplinaire (sciences de l'environnement, de la santé, humaines, sociales, et citoyennes), globale et innovante pour appréhender les impacts environnementaux, sanitaires et sociaux sur les riverains, vivant différentes situations d'expositions contrastées et potentiellement controversées (sites utilisateurs de la région Fos-étang de Berre et sites producteurs de la Vallée Lyonnaise de la Chimie).

Ces résultats ont été publiés dans différents colloques et manifestations : Salon des jeunes, Martigues ; fête de la nature, Saint Chamas ; Colloque Santé Environnement, Lyon ; Congrès SFSE ; Rencontres nationales des sciences participatives ; débat public « qualité de l'air et santé », La Ciotat, et bien d'autres.



Axe 13 : Animons la démarche Plan Climat métropolitain

Impliquer les acteurs métropolitains dans le suivi et l'évaluation du PCAEM – action 97

La Métropole Aix-Marseille Provence s'engage à associer, mobiliser et impliquer dans le suivi et l'évaluation du Plan Climat Air Energie Métropolitain les différentes parties prenantes politico-administratives métropolitaines, institutionnelles, socio-économiques et de la société civile.

Pour mener à bien ces objectifs, un Comité de suivi permet de faire un bilan d'étape annuel pour tenir compte de l'état d'avancement des différentes actions du Plan Climat et d'en tirer des leçons dans une logique d'amélioration continue.

Le comité a aussi la charge, selon une démarche participative, dynamique et inclusive, de participer à l'évaluation à mi-parcours du PCAEM à travers l'étude de différents critères (pertinence, d'efficacité, d'efficience, de qualité, de cohérence du PCAEM) à l'aune de trois années de mise en œuvre (2021-2024).

Créer un dispositif territorial de contribution à la neutralité carbone – action 98

Depuis 2022, la Métropole Aix-Marseille-Provence et le Pôle d'Équilibre Territorial et Rural (PETR) du Pays d'Arles sont accompagnés par la Coopérative Carbone de La Rochelle pour créer un dispositif territorial de contribution à la neutralité carbone afin de faciliter la compensation carbone sur le territoire départemental.



Figures 41 : photos du voyage d'étude à la Rochelle

En 2023, 2 comités de pilotage ont été organisés entre le 3 mars et le 27 septembre ainsi qu'un **voyage d'étude à la Rochelle** afin de montrer aux élus et aux techniciens de la Métropole et du PETR du Pays d'Arles à quoi ressemble concrètement un dispositif une fois construit et ce qu'il implique pour le territoire.

En décembre 2023, la Métropole Aix-Marseille-Provence et le PETR du Pays d'Arles ont délibéré afin d'engager la création d'une structure « agrégatrice carbone » qui verra le jour en 2024.

Créer un label « Régénération, passons à l'action ! » pour les acteurs du territoire - action 99

La création d'un label « Régénération, passons à l'action ! » vise à sélectionner et à valoriser des opérations au titre de leur impact positif sur le climat. L'objectif de cette démarche est de récompenser, par l'attribution d'un label, les acteurs qui poursuivent une démarche contribuant à l'atteinte des objectifs fixés par le Plan Climat Air Energie Métropolitain

Ainsi, il y a eu en 2023, le lancement et la création de l'opération « Actions inspirantes pour le Climat » par le Conseil de Développement. Il y a eu 25 candidatures et 18 projets retenus pour la même année.



Synthèse : le Plan climat-air-énergie métropolitain en actions ! Tour d'horizon 2022-2023

Intégrer des critères climat-air-énergie dans le Schéma de promotion des achats publics socialement et écologiquement responsables (SPASER)

Deux ans après son adoption, **doublement du nombre de marchés passé par l'institution comportant des clauses ou des critères environnementaux.**

En 2023, 75% des marchés notifiés de plus de 150 000 euros intègrent des considérations environnementales et 36,5% de considérations sociales (clause sociales, critères ou marché réservé).

Et pour les marchés de moins de 150 000 euros, 11,20% intègrent des considérations environnementales et 0.5% des considérations sociales.

Élaborer et mettre en œuvre une stratégie métropolitaine de désimperméabilisation et de préservation des sols naturels

En 2023 une **étude du potentiel de désimperméabilisation des sols sur l'ensemble du territoire** a permis de fournir une cartographie **des potentialités, tant au niveau du SCOT métropolitain qu'au niveau des 92 communes**, qui pourront alors mettre en œuvre un programme d'actions opérationnel de désimperméabilisation.

En parallèle plusieurs projets d'aménagement de désimperméabilisation/déconnexion de voiries sont prévues ou réalisées dans les communes de Marseille, Cassis, La Ciotat, Gémenos et Vitrolles.

Poursuivre l'engagement de l'aéroport Marseille Provence dans la démarche Airport Carbone Accreditation

Depuis son entrée dans le dispositif « Airport Carbon Accreditation » en 2013, l'Aéroport Marseille Provence a poursuivi et développé ses actions de maîtrise et de réduction des émissions de gaz à effet de serre. Il a atteint le « Niveau 4 » en 2022 **preuve d'une réduction des émissions de gaz à effet de serre compatible avec les objectifs climatiques mondiaux.**

Accompagner les communes pour leurs travaux de rénovation énergétique

Dans le cadre des Appels à projet ACTEE de la FNCCR :

- **400 diagnostics et études préalables aux travaux ont été réalisés** dans les bâtiments communaux et métropolitains ;
- **Mise aux normes de chauffage ;**
- **Modernisation de l'éclairage;**
- **Rénovation énergétique de groupes scolaires.**

Intégrer des critères climat air énergie dans les DSP Eau et Assainissement et les actions mises en œuvre dans l'ensemble des régies des territoires

Des résultats conséquents en matière d'économies d'énergie, de gaz à effet de serre et d'eau ont été réalisés. A titre d'exemple pour **le service de l'eau** cela se traduit par une diminution de:

- 28,6% des consommations énergétiques par rapport à 2010
- 13,9% d'émissions de GES par rapport à 2010

Et **100 millions de m3/an d'économie en eau** réalisée sur le Canal de Marseille en 25 ans



En 2022 et 2023, l'action climatique à la Métropole Aix-Marseille-Provence, c'est...

- **14 5441** jours de télétravail en 2022 et **97 306 jours** en 2023 (jusqu'au 31/10/2023)
- **36 093 personnes sensibilisées à l'environnement et au développement durable** entre 2021 et 2024 et **10 429 actions de sensibilisation** réalisées en 2023
- **Une trame noire** à l'échelle de la Métropole Aix-Marseille-Provence
- Plusieurs **opérations de renaturation des cours d'eau** (Huveaune, Aygalade, Fauge Maïre...)
- **Près de 200 km d'itinéraires cyclables (pistes, bandes, voies vertes...)** dans la ville de Marseille et une **offre de vélo 100% électrique**
- **12 366 exploitations en agriculture biologique** (soit une augmentation de 11% par rapport à 2022)



Liste des abréviations

ACTEE : Action des collectivités locales pour l'efficacité énergétique

ADEME : Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie

ADIL : Agence départementale d'information sur le logement

ALEC : Agence locale de l'énergie et du climat

ANAH : Agence nationale de l'habitat

APEE : Aix-en-Provence énergies environnement

ARBE : Agence régionale pour la biodiversité et l'environnement

ARS : Agence régionale de santé

AVITEM : Agence des villes et territoires méditerranéens durables

BHNS : Bus à haut niveau de service

CCI AMP : Chambre de commerce et d'industrie d'Aix-Marseille-Provence

CD13 : Conseil départemental des Bouches-du-Rhône

CEE : Certificats d'économie d'énergie

Cerema : Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement

CERPAM : Centre d'études et de réalisations pastorales Alpes-Méditerranée

COFEES : Collectif des festivals éco-responsables et solidaires en Région Sud

CPIE : Centre permanent d'initiatives pour l'environnement

DIAMS : *Digital alliance for Aix-Marseille sustainability*

DREAL : Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement

ENR : Énergies renouvelables

EOF : Éolien offshore flottant

EPAGE : Établissement public d'aménagement et de gestion des eaux

FNCCR : Fédération nationale des collectivités concédantes et régies

GEMAPI : Gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations

GES : Gaz à effet de serre

GNV : Gaz naturel pour véhicule

GPMM : Grand port maritime de Marseille

ICU : Îlot de chaleur urbain

LTECV : Loi sur la transition énergétique pour la croissance verte

MOOC : *Massive open online course* (cours en ligne ouvert et massif)

NPNRU : Nouveau programme national de renouvellement urbain

PAEN : Périmètre de protection et de mise en valeur des espaces agricoles et naturels périurbains

PAPI : Programme d'actions pour la prévention des inondations

PAT : Projet alimentaire territorial

PCAEM : Plan climat-air-énergie métropolitain

PETR : Pôle d'équilibre territorial et rural

PGL : Provence Grand Large

PIICTO : Plateforme industrielle et d'innovation du Caban-Tonkin

PLUi : Plan local d'urbanisme intercommunal

PMPDMA : Plan de prévention des déchets ménagers et assimilés

POPAC : Programme opérationnel de prévention et d'accompagnement des copropriétés

PPBE : Plan de prévention du bruit dans l'environnement

QAI : Qualité de l'air intérieur

QPV : Quartier prioritaire de la Politique de la Ville

RÉPONSES : Réduire les pollutions en santé environnement

SARE : Service d'accompagnement à la rénovation énergétique

SDIE : Schéma directeur immobilier et énergie

Soleam : Société locale d'équipement et d'aménagement de l'aire métropolitaine

SPASER : Schéma de promotion des achats publics socialement et écologiquement responsables

SPPEH : Service public de la performance énergétique de l'habitat

SPPPI : Secrétariat permanent pour la prévention des pollutions industrielles

VOC : Veille et observation des copropriétés

ZAP : Zone agricole protégée

ZI : Zone industrielle

ZIP : Zone industrialo-portuaire





