

ENVIRONNEMENT

# PLAN CLIMAT AIR ÉNERGIE MÉTROPOLITAIN

2020 - 2030

Diagnostic  
Objectifs  
Actions

 GRENOBLE ALPES MÉTROPOLE



# Sommaire

---

## 01 INTRODUCTION

### **Un nouveau Plan Climat, pour agir plus fort**

- Agir pour le climat, la qualité de l'air et adapter le territoire au dérèglement climatique
- À quoi sert un Plan Climat Air Énergie ?
- Pourquoi un nouveau Plan Climat Air Énergie ?
- Une dimension participative marquée

## 02 DIAGNOSTIC

### **Et d'abord, où en est-on ?**

- Un territoire très vulnérable au dérèglement climatique
- Des gaz à effet de serre (GES) en baisse
- Qualité de l'air : peut mieux faire
- La « séquestration » du carbone : un potentiel à développer
- Un territoire déjà mobilisé

## 03 OBJECTIFS 2030

### **5 objectifs pour améliorer la qualité de vie et réduire notre empreinte carbone**

- Gaz à effet de serre : - 50%
- Consommation d'énergie : - 40%
- Qualité de l'air : se rapprocher des recommandations de l'OMS
- 30% d'énergie renouvelables et de récupération (EnR&R) dans la consommation d'énergie finale
- S'adapter pour réduire les impacts du changement climatique

## 04 - LE TEMPS D'AGIR

### **5 familles d'actions**

- Famille d'actions N°1 : « Adapter le territoire à l'enjeu planétaire du réchauffement »
  - Famille d'actions N°2 : « Lutter contre la pollution de l'air et réduire les émissions de gaz à effet de serre »
  - Famille d'actions N°3 : « Valoriser les ressources du territoire pour réduire notre empreinte carbone et stocker le CO<sub>2</sub> »
  - Famille d'actions N°4 : « La nécessité d'une mobilisation collective »
  - Famille d'actions N°5 : « Une Métropole exemplaire »
-



# UN NOUVEAU PLAN CLIMAT, POUR AGIR PLUS FORT

## AGIR POUR LE CLIMAT, LA QUALITÉ DE L'AIR ET ADAPTER LE TERRITOIRE AU DÉRÈGLEMENT CLIMATIQUE

En 2005, Grenoble-Alpes Métropole fut la première agglomération française à se doter d'un Plan Climat. Une décision qui démontre à la fois une prise de conscience précoce du risque climatique et une volonté d'agir localement, de définir une ambition qui soit partagée par l'ensemble des acteurs du territoire.

Réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES), lutte contre la pollution atmosphérique, transition énergétique, adaptation au dérèglement climatique... Autant d'enjeux qui relèvent souvent de causes similaires et demandent des moyens d'actions coordonnés.

Selon le groupement international des experts du climat (GIEC), il est encore possible de limiter le réchauffement climatique à 1.5°C par rapport aux températures du début de l'ère industrielle. Mais pour cela, la trajectoire doit être

très rapidement infléchie, afin d'atteindre un équilibre entre les émissions de GES des activités humaines et la capacité d'absorption naturelle de la planète. Les collectivités locales ont un rôle déterminant à jouer en la matière.

Il est de même de leur responsabilité de veiller à la préservation de la santé et du cadre de vie des habitant-es et d'accompagner l'adaptation du territoire, y compris dans sa dimension économique, aux enjeux environnementaux d'aujourd'hui et de demain.

A ce titre, la Métropole entend jouer pleinement son rôle de coordinateur local des indispensables transitions écologiques et énergétiques, en réunissant l'ensemble des habitant-es et acteurs du territoire autour d'un programme d'actions ambitieux et solidaire et en les accompagnant vers le changement.

## À QUOI SERT UN PLAN CLIMAT ?

Le Plan Climat Air Énergie Métropolitain 2020-2030 (PCAEM) constitue la feuille de route du territoire pour réduire ses émissions de gaz à effet de serre, améliorer la qualité de l'air et s'adapter aux inévitables évolutions climatiques.

- Il décline au niveau local les orientations de lutte contre le changement climatique définies aux niveaux national et international.
- Il fixe les objectifs du territoire notamment en matière d'amélioration de la qualité de l'air, de réduction des émissions de gaz à effet de serre et de développement des énergies renouvelables.
- Il définit un programme d'actions pour les atteindre.
- Il constitue un outil de mobilisation du territoire.
- Il définit les modalités de suivi et d'évaluation des actions engagées par la Métropole et l'ensemble des acteurs du territoire (habitant-es, communes, acteurs économiques, associations...).

### **LA FEUILLE DE ROUTE DU TERRITOIRE POUR RÉDUIRE SES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE, AMÉLIORER LA QUALITÉ DE L'AIR ET S'ADAPTER AUX INÉVITABLES ÉVOLUTIONS CLIMATIQUES**

## POURQUOI UN NOUVEAU PLAN CLIMAT ?

Depuis 2005, le réchauffement climatique s'est amplifié. Ses conséquences sur la santé des habitants, la biodiversité, les ressources en eau et les risques naturels sont de plus en plus visibles et profondes sur notre territoire, car le réchauffement climatique y est plus rapide et plus marqué qu'ailleurs. S'agissant de la qualité de l'air, si la situation s'est améliorée ces dernières années, elle est encore loin d'être satisfaisante.

Ces constats montrent qu'il est nécessaire d'agir plus fort et plus vite.

**Par ailleurs, notre territoire a sensiblement évolué :** la Métropole regroupe désormais 49 communes de toutes tailles, urbaines, rurales et montagnardes ; depuis 2015, elle a été dotée par la loi de nouvelles missions (énergie, urbanisme, développement économique, tourisme...) qui lui permettent d'agir plus globalement et plus efficacement.

Enfin, la loi rend désormais les « Plans Climat Air Énergie » obligatoires pour toute intercommunalité de plus de 20 000 habitants. Ils ont vocation à comporter des orientations exemplaires, dans le fonctionnement interne des collectivités comme dans leur politique publique, mais aussi à constituer un projet de territoire mobilisant l'ensemble des acteurs locaux.

## UNE DIMENSION PARTICIPATIVE MARQUÉE

Véritable projet de territoire, le Plan Climat Air Énergie (PCAEM) de Grenoble-Alpes Métropole a été élaboré en associant l'ensemble des acteurs du territoire. L'atteinte de ses objectifs demandera en effet une appropriation par toutes et tous et une mobilisation collective sans précédent dans sa mise en œuvre.

L'élaboration du Plan Climat Air Énergie métropolitain a ainsi fait l'objet d'une concertation préalable large au printemps 2019 sous l'égide d'une garante, désignée par la Commission Nationale du Débat Public (CNDP). Au total, 3 000 votes, 502 contributions et des contributions collectives d'Alternatiba et des Amis de la Terre Isère ont été déposés en ligne sur la plateforme participative métropolitaine.

En complément, Grenoble-Alpes Métropole a associé à la réflexion l'ensemble des partenaires du Plan Climat Air Énergie et les instances consultatives de la Métropole.

Forums, consultation du réseau des correspondant-es « Environnement » des communes, saisine du Conseil de développement, des comités d'usagers de la Métropole, entretiens avec des acteurs économiques... De nombreux organismes ont été sollicités afin de recueillir avis et propositions.

Un Comité d'Orientation et d'Objectifs, composé de représentants des différents acteurs du territoire, a été associé à chaque étape de l'élaboration du plan.

Au final, 400 propositions ont été répertoriées, qui ont été versées au projet pour leur grande majorité.



## DIAGNOSTIC

# Et d'abord, où en est-on ?

*Pour fixer des objectifs, il faut savoir d'où l'on part. Un diagnostic détaillé a ainsi été réalisé en amont à l'automne 2018. Il met en avant la grande vulnérabilité du territoire au dérèglement climatique, mais livre également des pistes pour y faire face. Grenoble-Alpes Métropole dispose aussi d'un atout majeur pour réussir cette transition : une culture partenariale importante sur ces sujets qu'elle entend renforcer autour de ce nouveau plan.*

## UN TERRITOIRE TRÈS VULNÉRABLE AU DÉRÈGLEMENT CLIMATIQUE

### DES CONSÉQUENCES DU RÉCHAUFFEMENT DÉJÀ PERCEPTIBLES

Dans notre région, les effets du dérèglement climatique font désormais partie de notre quotidien : hausse des températures moyennes, canicules plus nombreuses et plus intenses, sécheresses estivales plus longues, manteau neigeux moins épais et moins régulier, pluies moins fréquentes et plus fortes... Les conséquences sont nombreuses : inconfort thermique, augmentation des allergies au pollen, prolifération du moustique tigre, augmentation des épisodes de pollution à l'ozone, etc. Les populations les plus vulnérables, comme les jeunes enfants et les personnes âgées, sont particulièrement sensibles à ces évolutions. Le réchauffement climatique a de multiples impacts sur le territoire : sur la santé des habitants, la gestion de la ressource en eau, les risques naturels, mais aussi l'activité économique, la biodiversité ou encore l'agriculture...

### UNE CONNAISSANCE DES PHÉNOMÈNES ENCORE IMPARFAITE

Pour autant, même si nous les ressentons et les constatons de façon empirique, ces effets restent extrêmement complexes à mesurer de manière précise et scientifique. De nombreuses études et programmes de recherche sont nécessaires pour enrichir les connaissances sur ces sujets, afin de renforcer la capacité d'adaptation de la Métropole.



*En savoir plus :*

**À GRENOBLE, PLUS DE 43 JOURS DE CANICULE PAR AN EN 2050**

Une nouvelle fois, il a fait chaud, très chaud lors de l'été 2019, avec deux épisodes caniculaires en juin et en juillet. Mauvaise nouvelle : il va falloir s'y habituer. Selon une étude récente\*, les épisodes de forte chaleur devraient se multiplier dans les années à venir, jusqu'à devenir la norme. En 2050, il devrait faire plus de 35 degrés pendant au moins 43 jours par an. Autrement dit, la canicule s'imposera tout l'été. Les automnes seront aussi plus chauds. Ils seront marqués également par des pluies plus intenses et "érosives". Les hivers, eux, seront moins rigoureux. Résultat, le manteau neigeux devrait réduire de 80 à 85% à 1200 m d'altitude dans les massifs environnants à l'horizon 2080.



*\*Cabinet Tec Conseil pour la Ville de Grenoble*

## DES GAZ À EFFET DE SERRE (GES) EN BAISSÉ (-25%)

*Entre 2005 et 2016, les émissions de GES du territoire ont diminué de 25 %. Cette baisse est surtout liée à la réduction des émissions du secteur industriel (-43 %). Elle s'explique à la fois par une baisse de l'activité, mais aussi par l'optimisation des procédés et l'utilisation de sources d'énergie moins polluantes.*

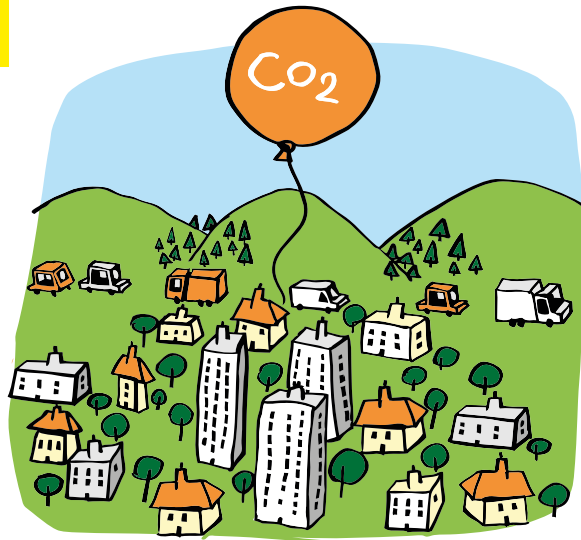
*La baisse est par contre nettement moins importante dans les secteurs du logement (-12 %), des bureaux (-6 %) et des transports (-7 %) où les efforts ont souvent été remis en question par un accroissement du nombre de constructions et des distances parcourues pour se déplacer.*

### UNE EMPREINTE CARBONE DANS LA MOYENNE DES GRANDES AGGLOMÉRATIONS FRANÇAISES

La réflexion en matière d'émissions de gaz à effet de serre ne peut se limiter aux seules émissions du territoire. Il convient également de prendre en compte les émissions « indirectes » (voir encadré), liées au territoire mais émises ailleurs. **Au final, l'« empreinte carbone » de notre territoire est de 3,7 millions de tonnes équivalent CO2 (teq CO2), soit 8,2 teq CO2 par habitant et par an.** Un chiffre qui situe le territoire dans la moyenne des dix plus grandes agglomérations françaises.

**+** *En savoir plus :*  
**NOTRE EMPREINTE CARBONE**

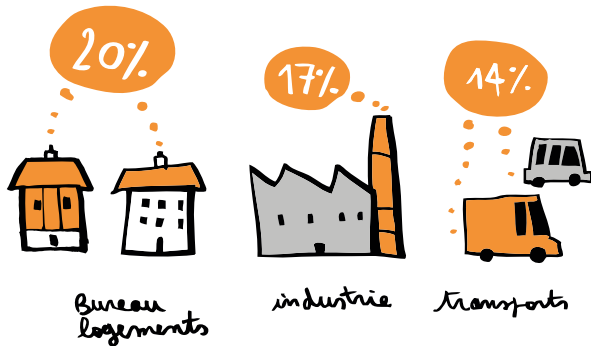
C'est la quantité gaz à effet de serre émise par une activité, une personne ou une organisation, par sa consommation en énergie et en matières premières. Depuis le protocole de Kyoto de 1995, les pays mesurent leurs émissions de gaz à effet de serre, ce qui permet de calculer leur empreinte carbone. Cette empreinte peut être calculée en TeqCO<sub>2</sub> (tonnes équivalent CO<sub>2</sub>), une unité créée pour comparer les impacts des différents gaz à effet de serre (charbon, pétrole, méthane, gaz...) en matière de réchauffement climatique. Une tonne de méthane, par exemple, a le même impact sur le réchauffement climatique que 28 tonnes de CO<sub>2</sub> : on la comptabilise comme 28 teq CO<sub>2</sub>.



**+** *En savoir plus :*  
**D'OÙ PROVIENNENT LES GAZ À EFFET DE SERRE DE LA MÉTROPOLE ?**

L'empreinte carbone intègre les GES provenant de deux origines distinctes :

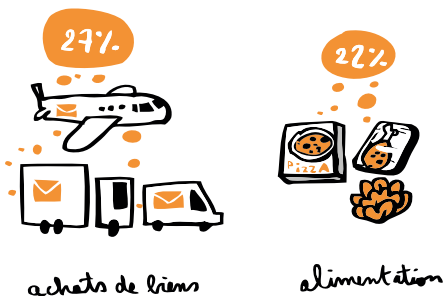
**EMISSIONS DIRECTES**



• d'une part les « émissions directes » de GES, qui sont produites sur le territoire (elles comptent pour environ la moitié). Celles-ci sont émises quand on roule en voiture, qu'on chauffe son logement, son bureau ou son atelier ou qu'on fabrique des biens dans une usine de la métropole. Ces émissions proviennent :

- des logements et bureaux : 20 %
- de l'industrie : 17 %
- des transports (des biens et des personnes) : 14 %

**EMISSIONS INDIRECTES**



• d'autre part les « émissions indirectes » de GES, qui sont produites hors du territoire, mais pour satisfaire les demandes du territoire. C'est la conséquence de notre consommation de biens (télévisions, voitures, vêtements, nourriture...). Ils représentent près de la moitié de l'empreinte carbone du territoire :

- Achats de biens et de services : 27%
- Alimentation : 22%



## QUALITÉ DE L'AIR : DU MIEUX, MAIS PEUT MIEUX FAIRE

### UNE TENDANCE À L'AMÉLIORATION

Bonne nouvelle : les émissions des principaux polluants atmosphériques ont diminué entre 2005 et 2016 :

- -25% pour les particules fines (PM10 et PM2,5)
- -49% pour les dioxydes d'azote (NO2)
- -29% pour les « Composés organiques volatiles » (COV)

Par ailleurs, depuis 2014, la « valeur limite » n'a pas été dépassée pour les particules fines et les périodes annuelles d'activation du dispositif de vigilance sont en baisse régulière depuis 7 ans.

Seules les concentrations d'ozone sont en hausse, en lien avec le réchauffement progressif du territoire.



#### *En savoir plus : L'OZONE (O3)*

L'ozone est un polluant dit « secondaire », qui se forme sous l'effet du soleil par réaction entre polluants, émis par les véhicules et les activités domestiques ou industrielles. Il n'est donc pas étonnant que celui-ci soit de plus en plus fréquent, notamment l'été en période de canicule. Dans les hautes couches de l'atmosphère, l'ozone est cependant indispensable pour protéger la Terre contre le rayonnement solaire ultraviolet.

## MAIS UNE QUALITÉ DE L'AIR QUI RESTE MÉDIOCRE

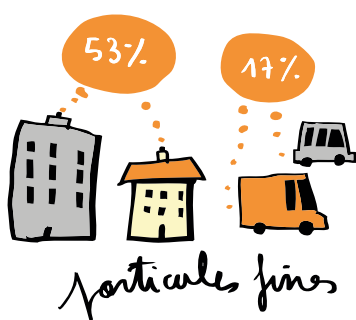
Pour autant, la qualité de l'air reste médiocre une bonne partie de l'année, comme dans la plupart des agglomérations de cette taille... Il est donc nécessaire de poursuivre une action très volontariste :

- parce que si les « valeurs limites » sont des seuils fixés à l'échelle européenne, elles ne sont pas complètement représentatives de l'impact de la pollution de l'air sur la santé. L'Organisation mondiale de la santé (OMS) préconise de respecter des niveaux de pollution beaucoup plus ambitieux pour certains polluants. Si l'on se réfère à ces seuils de l'OMS, la quasi-totalité de la population métropolitaine est exposée à des concentrations annuelles de particules trop élevées.
- parce que ces « valeurs limites » restent régulièrement dépassées pour certains polluants sur certaines parties du territoire. Celles fixées pour les dioxydes d'azote ont par exemple été dépassées tous les ans entre 2008 et 2017 en proximité routière, 4 300 habitant-es étaient concernés par ces dépassements en 2017.

Cette situation est préoccupante car, plus que les pics de pollution, c'est l'exposition chronique à la pollution atmosphérique qui est le plus néfaste pour la santé, les populations vulnérables (jeunes enfants, personnes âgées, malades ou en situation de précarité) étant particulièrement concernées.

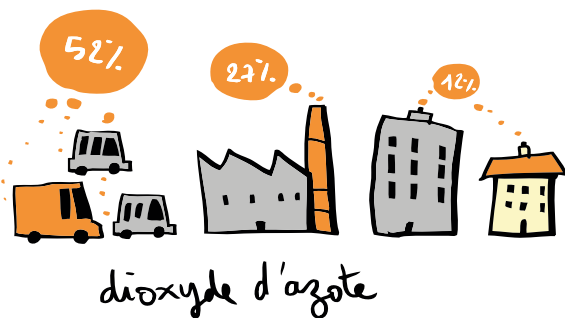


### En savoir plus : LES PRINCIPAUX POLLUANTS DE L'AIR



#### • Les particules fines PM10 et PM2,5

Elles proviennent en majorité du secteur de l'habitat et des bureaux (53 %) et, dans une moindre mesure, des transports (17 %). Le chauffage au bois non performant, encore très présent dans l'agglomération, est responsable de 60 % des émissions de PM2,5.



#### • Les dioxydes d'azote (NO2)

Ils sont essentiellement émis par les transports (52 %), l'industrie (27 %) et le secteur de l'habitat et des bureaux (12 %).



## LA « SÉQUESTRATION » DU CARBONE : UN POTENTIEL À DÉVELOPPER

Sur notre territoire, les sols et la croissance de la biomasse (les végétaux) permettent de stocker l'équivalent de 7 % des émissions annuelles de GES du territoire. Cette donnée reste néanmoins encore difficile à calculer avec précision, et pourrait être sous-estimée.

- La croissance de la forêt, qui occupe plus de la moitié de la surface du territoire, permet de séquestrer une part importante de carbone (de l'ordre de 130 000 t de CO<sub>2</sub>/an). A moins d'augmenter significativement les surfaces boisées, la marge de manœuvre est assez faible, mais mérite d'être étudiée.
- Malgré l'importance des surfaces cultivées (plus de 10 000 hectares), les pratiques agricoles actuelles ne favorisent pas suffisamment le stockage du carbone dans le sol. Celui-ci pourrait être développé par des mesures spécifiques, notamment en adaptant les modes de culture (techniques sans labour, agroforesterie...).
- Le stockage de carbone dans le bois de construction pourrait représenter un potentiel important, de l'ordre de 10 000 teq CO<sub>2</sub> par an.



### *En savoir plus* : **LA SÉQUESTRATION DU CARBONE**

L'un des moyens existants pour réduire la concentration de CO<sub>2</sub> de l'atmosphère, et donc l'effet de serre, consiste à « piéger » durablement le carbone. Cette séquestration peut être naturelle (dans les forêts, les prairies ou dans les sols sous forme d'humus) ou artificielle (notamment dans les matériaux dits biosourcés, tels que le bois utilisé comme matériau, la ouate de cellulose, etc.). Planter des arbres ou utiliser du bois dans la construction (sous réserve de replanter après les coupes) permet d'augmenter la séquestration du carbone.

# UN TERRITOIRE DÉJÀ MOBILISÉ

La Métropole se distingue par la dynamique engagée depuis l'adoption du premier Plan Climat, en 2005. De nombreuses actions ont ainsi été menées par la Métropole et ses partenaires : programme d'isolation thermique des logements dit « MuriMur », Prime Air Bois pour le renouvellement des appareils de chauffage au bois non performants, développement du réseau de transports en commun et d'itinéraires cyclables, Zone à faibles émissions pour le transport de marchandises, collecte des déchets alimentaires, développement des réseaux de chaleur d'origine renouvelable, accompagnement à la mise en œuvre de plans de mobilité des entreprises, éducation à l'environnement en milieu scolaire, etc..

- Depuis 2015, 20 communes, partenaires du Plan Climat Air Énergie métropolitain et représentant 85 % de la population métropolitaine, ont adopté un plan d'actions pour réduire leurs émissions. Certaines d'entre elles se sont également fixé des objectifs chiffrés, pouvant atteindre -35% d'émissions de GES. Elles bénéficient d'un accompagnement de la Métropole et de l'ALEC (Agence locale de l'énergie et du climat) dans leurs projets de construction et de rénovation, le suivi de leurs consommations d'énergie, le renouvellement des contrats d'exploitation...
- Les acteurs économiques se sont eux aussi largement mobilisés : engagement dans des démarches de certification énergétique ou environnementale, réduction des consommations d'énergie, construction de bâtiments exemplaires, récupération de la chaleur fatale, production d'énergies renouvelables, incitation aux mobilités alternatives et au télétravail, conversion des parcs de véhicules, etc.
- Un nombre croissant d'associations et de collectifs d'habitant-es témoignent régulièrement de leur engagement et de leurs initiatives en faveur de la transition écologique et énergétique.



## En savoir plus : L'ÉNERGIE FATALE

Elle désigne l'énergie perdue au cours d'un procédé ou de l'utilisation d'un produit (chaleur qui s'échappe d'une ampoule électrique, d'un procédé industriel, exploitation des eaux usées, des déchets...). Récupérer et valoriser cette énergie permet de réduire les consommations énergétiques.

OBJECTIFS 2030

# 5 objectifs pour améliorer la qualité de vie et réduire notre empreinte carbone

*Le Plan Climat Air Énergie métropolitain porte autant sur la réduction des émissions de gaz à effet de serre que l'amélioration de la qualité de l'air et l'adaptation du territoire au dérèglement climatique. Il comporte ainsi des objectifs chiffrés à horizon 2030, associés à un dispositif de suivi et d'évaluation des résultats, permettant, le cas échéant, d'ajuster ou réorienter certaines actions.*



**Objectif 1 :**

**GAZ À EFFET DE SERRE : - 50 %  
PAR RAPPORT À 2005**

La tendance à la baisse des émissions de gaz à effet de serre doit être poursuivie et renforcée. Il s'agit d'un objectif intermédiaire dans la perspective d'atteindre la neutralité carbone en 2050, un objectif impliquant des transformations et même des ruptures qu'il importe d'étudier davantage et d'engager, ainsi que le prévoit le plan.





**Objectif 2 :**

**CONSOMMATION D'ÉNERGIE : - 40 %  
PAR RAPPORT À 2005**

La baisse des consommations d'énergie constitue le principal levier pour réduire les émissions de GES. Tous les secteurs (habitat, industrie, tertiaire, transports) doivent être mobilisés en faveur d'une meilleure efficacité énergétique et d'une plus grande sobriété, car la meilleure énergie est d'abord celle que nous ne consommons pas inutilement.



**Objectif 3 :**

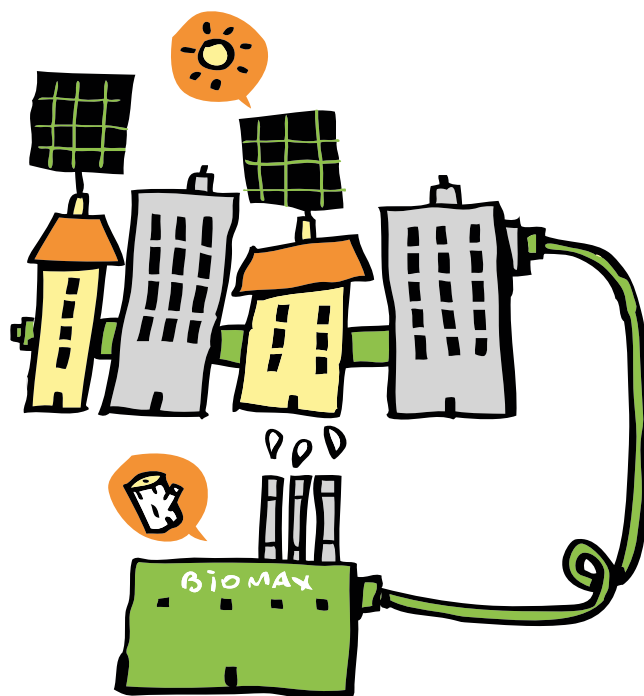
**QUALITÉ DE L'AIR : CIBLER LES  
RECOMMANDATIONS DE L'ORGANISATION  
MONDIALE DE LA SANTÉ (OMS)**

L'objectif est bien de poursuivre la baisse de tous les polluants, pour cibler les recommandations de l'Organisation mondiale de la santé (OMS) et ainsi diviser par deux le nombre de morts prématurées imputables aux polluants que nous respirons.

Plus précisément, les objectifs 2030 sont les suivants :

- PM10 : -60% \*
- NO<sub>x</sub> : -70% \*
- COV : -52% \*

\* par rapport à 2005



**Objectif 4 :**

## 30% D'ENR&R DANS LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE FINALE

L'atteinte de cet objectif passe par une augmentation de 35 % de la production d'énergie renouvelable par rapport à 2013. Le développement de la filière bois-énergie de notre région est le principal levier pour atteindre cet objectif, une augmentation de 50% de la production d'énergie issue de la biomasse étant envisagée à horizon 2030 (par rapport à 2013) de manière à alimenter les réseaux de chaleur de la Métropole comme les appareils de chauffage au bois performants des habitants, des communes, des bailleurs et des entreprises. Dans ce cadre, une attention particulière sera portée à la préservation de la biodiversité et, plus largement, des forêts du territoire. Les autres EnR seront également fortement mobilisées, notamment par la démultiplication de la production d'énergie solaire thermique (x 4,5 par rapport à 2013), d'électricité photovoltaïque (x 6), de biogaz (x 2) et la géothermie (x 12,5).

*En savoir plus :*

### **ENR&R = ÉNERGIES RENOUVELABLES ET DE RÉCUPÉRATION**

On utilise l'expression « énergies renouvelables et de récupération » (EnR&R) lorsque l'on ajoute aux énergies renouvelables (solaire, géothermie, hydro-électricité...) la valorisation de la chaleur produite par différentes activités (l'incinération de déchets pour obtenir de la chaleur par exemple).

*En savoir plus :*

### **UN CHAUFFAGE URBAIN PEU ÉMISSIF**

Le chauffage urbain émet peu de particules car la combustion à haute température est bien maîtrisée et le traitement des fumées très performant. Le chauffage urbain représente ainsi 1% des émissions de particules du secteur résidentiel sur la Métropole alors qu'il permet d'alimenter 18% des foyers.



### Objectif 5 :

## S'ADAPTER POUR RÉDUIRE LES IMPACTS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Les conséquences du dérèglement climatique étant désormais inéluctables, la métropole grenobloise devra accroître sa résilience, c'est-à-dire sa capacité d'adaptation à la hausse progressive des températures mais aussi aux événements climatiques extrêmes. Cette évolution, indispensable pour protéger la santé et le bien-être des habitant-es, mais aussi les infrastructures et les activités du territoire, devra être prise en compte dans l'ensemble des politiques métropolitaines (urbanisme, gestion des risques, mobilité, agriculture, forêt, biodiversité, tourisme...).



### *En savoir plus :* **LA « RÉSILIENCE »**

Résilient : « Qui a une certaine résistance aux chocs. » Un terme très en vogue, venu de la psychologie, qui désigne la capacité d'un système à retrouver son équilibre après une perturbation. Appliqué à un territoire, il peut être défini comme la capacité à s'adapter aux événements, afin de limiter les effets des catastrophes naturelles ou technologiques – ou du réchauffement climatique - et de retrouver un fonctionnement normal le plus rapidement possible.

LE TEMPS D'AGIR

# 5 familles d'actions

## FAMILLE D' ACTIONS N°1 : ADAPTER LE TERRITOIRE AU DÉRÈGLEMENT CLIMATIQUE

*Face au dérèglement climatique, la préservation de la qualité de vie des habitant-es et de l'attractivité du territoire est un enjeu majeur, impliquant une action locale résolue. C'est un sujet complexe, qui induira inéluctablement des transformations significatives en matière d'aménagement du territoire notamment, afin de préserver les ressources naturelles, la biodiversité, la santé de toutes et tous comme la sécurité des personnes et des biens, y compris économiques.*

L'objectif est donc en premier lieu d'approfondir nos connaissances sur les évolutions à venir, afin de mieux s'y préparer et de se donner les moyens de s'en protéger. On sait dès à présent qu'il existe des solutions pour y faire face : renforcement de la présence de l'eau et du végétal dans les villes et les villages, limitation de l'imperméabilisation des sols, construction bioclimatique,... Des actions qui vont de pair avec la protection de la biodiversité, et contribueront à séquestrer le carbone.



*En savoir plus :*  
**LA BIODIVERSITÉ**

La biodiversité désigne l'ensemble des êtres vivants, micro-organismes, plantes, champignons ou animaux, mais aussi les interactions qui les relient, entre eux et avec le milieu où ils vivent. La France occupe le 1er rang européen pour la diversité des vertébrés et abrite 40 % des espèces européennes. De nombreuses espèces sont cependant menacées, en raison des pressions qu'exercent les activités humaines sur leurs habitats.



**Orientation 1 :**

**PRÉSERVONS NOTRE SANTÉ ET NOTRE BIEN-ÊTRE**

**Pourquoi ?**

Les premières conséquences visibles du dérèglement climatique portent sur la qualité de vie des habitants : la hausse des températures, la pollution atmosphérique qui peut en résulter, l'augmentation des allergies aux pollens, la prolifération des moustiques... Sachant que tous ces phénomènes devraient s'accroître dans les années qui viennent, il convient de les prendre en compte dans les politiques publiques pour réduire les impacts sanitaires qui touchent d'abord les populations les plus sensibles (enfants, personnes âgées, malades, publics précaires).

**Comment ?**

- En localisant précisément les îlots de chaleurs urbains et en définissant leurs caractéristiques, afin de pouvoir mettre en place des actions efficaces pour lutter contre leurs effets, notamment en intervenant sur les espaces publics.
- En élaborant une stratégie d'action en matière de santé tenant compte de l'évolution des paramètres environnementaux, de la qualité de l'air au bruit, en passant par l'augmentation du risque d'apparition de maladies nouvelles (dengue, chikungunya...)
- En déclinant, dans les opérations d'aménagement et dans les préconisations urbanistiques, des principes favorables à la santé : réduction des expositions aux nuisances sonores, soin apporté à la qualité de l'air intérieur, au cadre de vie...
- En renforçant la présence de l'eau et de la végétation, en particulier des arbres, dans les zones bâties, de manière à atténuer les effets du réchauffement global
- En créant des îlots et des parcours de fraîcheur, afin de permettre aux habitant-es de se ressourcer en période de fortes chaleurs



*En savoir plus :*

**LES ÎLOTS DE CHALEUR URBAINS**

Les îlots de chaleur urbains caractérisent des secteurs où les températures maximales, de jour comme de nuit, sont plus élevées que celles enregistrées au même moment dans les campagnes environnantes. En cause : le bâti (façades, toits...), les sols (voirie, espaces publics minéraux) qui stockent la chaleur du soleil et la restituent de manière différée, en particulier la nuit, engendrant un microclimat nettement plus chaud.

### Orientation 2

## AMÉNAGEONS NOTRE TERRITOIRE POUR PRÉSERVER NOTRE QUALITÉ DE VIE

### Pourquoi ?

Il est désormais urgent de réduire fortement le rythme d'artificialisation des sols. Cela passe par une densification des zones urbanisées, afin de préserver les espaces encore naturels et agricoles. Dans le même temps, il s'agira de lutter contre les îlots de chaleur et plus généralement contre l'inconfort thermique dans les bâtiments comme dans les espaces publics.



### Pourquoi ?

Le territoire métropolitain est soumis à de nombreux aléas naturels : crues torrentielles et sécheresses, feux de forêts, chutes de blocs et mouvements de terrains... L'augmentation, tant en intensité qu'en fréquence, des phénomènes climatiques extrêmes, eux-mêmes susceptibles d'aggraver les risques technologiques, entraînera une plus forte vulnérabilité du territoire. L'enjeu est d'améliorer la résilience du territoire face à ces multiples risques.



### Comment ?

- En développant l'architecture bioclimatique, afin d'assurer le confort intérieur des logements tant en hiver qu'en été.
- En encourageant à la végétalisation des bâtiments (toitures et façades) et à l'utilisation de matériaux biosourcés, ces derniers permettant en outre de stocker durablement le carbone.
- En améliorant la perméabilité des sols, afin de maintenir l'eau dans les espaces urbains et profiter de son effet rafraîchissant.
- En limitant l'artificialisation des sols et en «renaturant» les espaces artificialisés.

### Orientation 3

## ANTICIPONS L'ÉVOLUTION DES RISQUES NATURELS

### Comment ?

- En améliorant notre connaissance des risques naturels et de leurs conséquences.
- En se dotant d'un outil de prévention des risques et de gestion de crise, notamment en matière de continuité des services publics.
- En adaptant les dispositifs de protection (renforcement des capacités de pompage, des digues le long des torrents, des forêts de protection contre les chutes de blocs...).
- En sensibilisant les habitants aux risques et en informant sur les bons réflexes en cas d'événement extrême..



#### Orientation 4

### SAUVEGARDONS NOS RESSOURCES NATURELLES

#### Pourquoi ?

Le dérèglement climatique aura des conséquences sur les ressources naturelles du territoire (quantité et qualité des eaux potables disponibles, évolution des forêts, rendements agricoles en baisse, pression accrue sur la biodiversité, etc.). Il s'agit prioritairement de préserver au mieux ces ressources, et d'accompagner les adaptations inévitables.

#### Comment ?

- En sensibilisant les habitant-es et les acteurs métropolitains sur la nécessité d'une gestion économe de la ressource en eau et sur les bonnes pratiques en la matière.
- En adaptant la gestion forestière au dérèglement climatique : protection contre les incendies et les chutes de blocs, diversification et choix d'essences adaptées au dérèglement
- En accompagnant l'évolution des pratiques agricoles (adaptation des cultures, irrigation, limitation de l'érosion des sols, agroforesterie...)
- En préservant les espèces menacées et les zones naturelles vulnérables
- En mettant en place un plan de lutte contre la prolifération des espèces végétales exotiques envahissantes.

## FAMILLE D' ACTIONS N°2 : LUTTER CONTRE LA POLLUTION DE L' AIR ET RÉDUIRE LES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE

*La lutte contre les émissions de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques est au cœur de l'action métropolitaine. Elle sera encore renforcée en agissant sur 3 leviers : la sobriété, pour réduire notre consommation d'énergie, l'efficacité, pour optimiser nos usages de l'énergie, et le recours aux énergies renouvelables en substitution aux énergies fossiles. C'est la mise en œuvre coordonnée de ces actions qui permettra d'atteindre les objectifs du PCAEM en matière de réduction des émissions de GES et de polluants atmosphériques. Si tous les secteurs sont concernés, l'habitat, le tertiaire et les transports devront fournir un effort important.*



### Orientation 5

#### AMÉLIORONS LA SOBRIÉTÉ ET L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE DE NOS LOGEMENTS

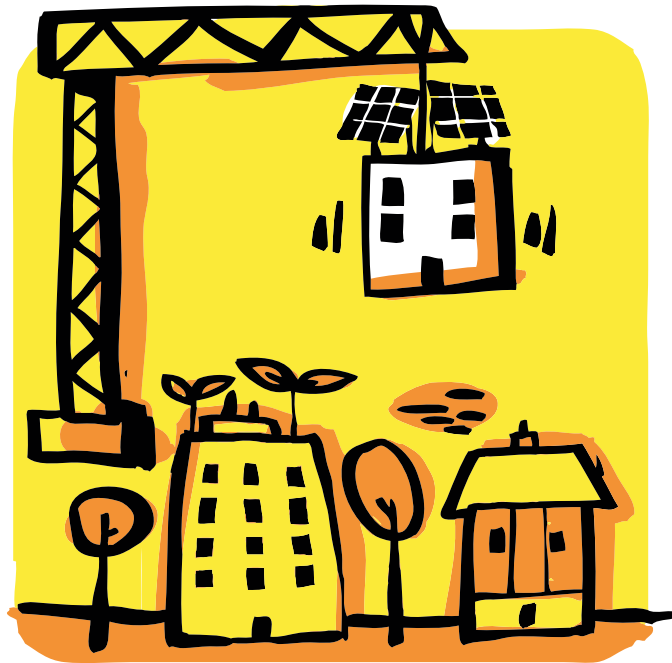
##### Pourquoi ?

Les consommations énergétiques de nos logements sont responsables d'1/4 des émissions de GES du territoire, principalement pour le chauffage (80%). Or, une grande partie du parc de logement a été construite avant les premières réglementations thermiques de 1975. L'isolation thermique de ces logements très énergivores permettra ainsi de réduire significativement nos consommations et de contribuer à aider les habitants, particulièrement ceux en situation de de précarité énergétique.

##### Comment ?

- En finançant et en accompagnant la rénovation thermique de l'habitat privé de 25 000 logements en copropriété et de 4 000 maisons individuelles d'ici 2030 avec le dispositif Mur|Mur.
- En finançant la rénovation thermique de 6 000 logements sociaux.
- En fixant des exigences de performance énergétique lors des travaux de rénovation dans le PLUi.
- En accompagnant les ménages en situation de précarité énergétique.





### Orientation 6

## CONSTRUISONS DES LOGEMENTS MOINS ÉNERGIVORES ET MOINS EXPOSÉS AUX NUISANCES

### Pourquoi ?

Le besoin sur le territoire métropolitain est évalué à près de 3000 nouveaux logements par an. Dans ce contexte, l'enjeu est de limiter fortement l'impact de ces constructions neuves dans la consommation énergétique du territoire, tout en limitant l'exposition des populations à la pollution atmosphérique et aux nuisances sonores.

### Comment ?

- En fixant des exigences de performance énergétique plus ambitieuses que la réglementation dans le Plan local d'urbanisme intercommunal (PLUi).
- En déclinant dans les opérations d'aménagement et dans les préconisations urbanistiques, des pratiques exemplaires en termes d'efficacité énergétique.
- En réalisant et en accompagnant des projets d'aménagement et de renouvellement urbain innovants et exemplaires (valorisation du patrimoine végétal, réutilisation sur site des matériaux de déconstruction, limitation des enrobés, désimperméabilisation des sols...).
- En mettant en œuvre les préconisations du PLUi visant à préserver les habitants, en particulier dans les secteurs les plus vulnérables à la pollution atmosphérique : en évitant de construire des habitations et des établissements sensibles, dans certaines zones fortement exposées, notamment près des voies rapides, ou en les éloignant autant que faire se peut de celles-ci, en privilégiant des formes urbaines qui favorisent la dispersion des polluants et minimisent l'entrée des polluants dans les bâtiments, etc.

### Orientation 7

## AUGMENTONS NOTRE PRODUCTION D'ÉNERGIES RENOUVELABLES

### Pourquoi ?

La transition énergétique revient à abandonner les énergies émettrices de GES au profit des énergies renouvelables et de récupération locales. Si notre territoire n'est pas adapté à la production d'énergie éolienne, d'autres sources d'énergie renouvelable ou de récupération sont mobilisables : bois, soleil, rivières, déchets... Le bois énergie constituant le principal levier de développement des EnR sur notre territoire, une attention particulière sera portée sur la qualité de l'air : si les technologies de chauffage au bois sont très performantes en la matière pour les installations collectives, des marges de progrès importantes existent pour le chauffage au bois des particuliers.



*En savoir plus*

### **CALCULER SON POTENTIEL SOLAIRE AVEC MÉTROSOLEIL**

La Métropole met à disposition des habitants un outil de calcul du potentiel de production d'énergie solaire du toit des habitations. Il permet de faire des simulations pour connaître les coûts d'installation d'un système de production d'eau chaude ou électricité solaire, ainsi que les économies envisageables sur la facture énergétique ou les gains possibles.



**Comment ?**

- En remplaçant la centrale au fioul du CEA par une centrale à cogénération alimentée au bois (Biomax) et en introduisant toujours plus d'énergies renouvelables et de récupération dans le réseau de chaleur urbain, avec pour objectif de tendre vers 100% à terme (72 % en 2019, 85 % en 2025).
- En rendant le raccordement obligatoire à ce réseau de chaleur pour les bâtiments neufs, les extensions et les rénovations importantes, et lors du remplacement des installations de chauffage. L'objectif est de raccorder entre 500 et 1000 bâtiments supplémentaires, soit 15 à 20 000 logements en 2030.
- En accompagnant la création de 4 réseaux de chaleur alimentés par des énergies renouvelables d'ici 2030, à l'image de celui de Gières en service depuis la saison de chauffe 2019-2020.
- En créant un réseau de chaleur alimenté par géothermie (nappe phréatique) sur la Presqu'île.
- En construisant une nouvelle unité de méthanisation des déchets alimentaires. Le biogaz produit sera réinjecté dans le réseau et permettra d'alimenter les bus et les bennes à ordures ménagères.
- En augmentant de 5% la production d'hydroélectricité d'ici 2030, par l'optimisation des centrales existantes et en créant de nouvelles installations.
- En soutenant la production d'énergie renouvelable dans les territoires voisins par l'achat d'énergie verte (achat de biogaz pour les bus et bennes à ordures ménagères par exemple), et en mettant en place un suivi de la consommation de gaz et d'électricité verte sur le territoire, dès que les registres nationaux de garanties d'origine le permettront.
- En incitant à développer le solaire photovoltaïque, notamment à partir du dispositif MetroSoleil qui identifie le potentiel solaire de chaque toiture de la Métropole, tout comme la rentabilité des installations envisagées, qu'il s'agisse d'équipements solaires photovoltaïques ou thermiques.
- En finançant les installations de production de chaleur renouvelable des entreprises, bailleurs et communes par le fonds chaleur territorial.
- En exploitant le potentiel d'énergie fatale du territoire, notamment par raccordement au réseau de chaleur (plateforme chimique de Pont-de-Claix par exemple).
- En rendant obligatoire dans le PLUi la production d'énergie renouvelable dans les constructions neuves d'une surface de plancher supérieure à 1000 m<sup>2</sup> et les parkings de surface aérienne d'une surface supérieure à 1000 m<sup>2</sup>.
- En soutenant la conversion des chaudières au fioul et au propane vers des énergies renouvelables.
- En incitant la totalité des habitant-es concernés à remplacer leurs anciens appareils de chauffage au bois par des appareils performants (Flamme verte 7\*) avec la « Prime Air Bois », soit 15 000 foyers métropolitains (chiffres 2014).
- En soutenant le développement d'une filière « bois bûche » locale de qualité.



*En savoir plus*

**S'ÉQUIPER D' UN CHAUFFAGE PERFORMANT AVEC LA PRIME AIR BOIS**

La Prime Air Bois a été mise en place en 2016, de manière coordonnée avec les territoires du Voironnais et du Grésivaudan, afin d'aider les particuliers à changer leur vieil appareil de chauffage au bois pour un appareil performant de niveau flamme verte 7 étoiles et ainsi réduire fortement les émissions de particules fines dans l'atmosphère. L'aide accordée s'élève à 1600 €, et est majorée à 2000 € sous condition de ressources. Elle est cumulable avec les autres aides existantes (Crédit d'impôt, Agence nationale d'amélioration de l'habitat).

## Orientation 8

### DÉVELOPPONS LES ALTERNATIVES À L'AUTOSOLISME

#### Pourquoi ?

Si le plus grand nombre de déplacements sont de courte distance, les émissions de gaz à effet de serre peinent quant à elles à baisser au regard de l'augmentation des kilomètres parcourus en général. Il s'agit donc d'inciter les habitant-es à utiliser moins leurs voitures en favorisant des modes de déplacement doux et en proposant des services attractifs répondant ainsi aux besoins de mobilités de toutes et de tous. Les transports publics collectifs y prendront toute leur place, notamment s'agissant des déplacements inter-territoires.

#### Comment ?

- En développant l'usage de la marche au quotidien ou pour les loisirs, par la mise en place d'un réseau piéton magistral et de proximité, d'un jalonnement des itinéraires piétons lisibles et continus, en confortant la complémentarité entre la marche, les transports collectifs et les parcs de stationnement...
- En poursuivant la mise en place du plan vélo par le déploiement du réseau d'itinéraires « Chronovélo », l'augmentation et la sécurisation du stationnement des vélos (arceaux, Minibox, MétrovéloBox...), en développant le service Métrovélo sur tout le territoire...
- En renforçant l'offre de transports collectifs et en améliorant la qualité du service par l'amélioration de la desserte en transports en communs des centralités périurbaines, en prolongeant la ligne A de tramway à Pont-de-Claix, en renforçant l'attractivité des lignes de bus structurantes, en mettant en service un transport en commun par câble entre Fontaine et Saint-Martin-le-Vinoux via la presqu'île... S'agissant de la desserte ferroviaire, il s'agira notamment de poursuivre les études et les aménagements nécessaires en faveur d'un service express métropolitain recouvrant trois lignes, à savoir Rives-Brignoud (4 trains par heure), Saint Marcellin-Gières et Grenoble-Clelles (2 trains par heure). Ces lignes desserviront environ 278 000 habitants et 74 000 emplois en de-

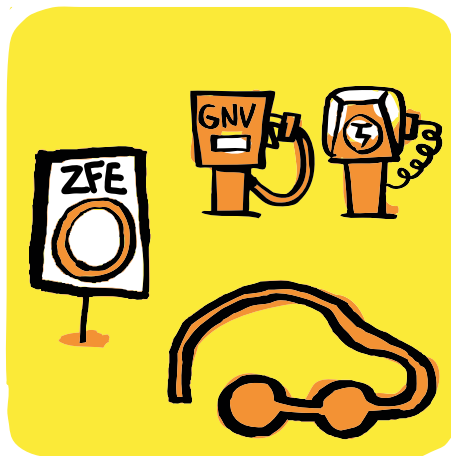
hors du cœur dense métropolitain, auxquels s'ajoutent 371 000 habitants, 197 000 emplois et 60 000 étudiants au sein de celui-ci.

- En améliorant l'intermodalité et les complémentarités avec le réseau de transports en commun structurant : confortement de l'articulation entre les lignes Proximo et Flexo avec les lignes structurantes, amélioration des correspondances, création de points M de rabattement vers les lignes structurantes...
- En développant le covoiturage (réseau de points de prise en charge, services et outils de mise en relation entre les conducteurs et les passagers, stationnement réservés dans les parkings publics et tarifs préférentiels pour les covoitureurs,...)
- En améliorant la lisibilité du rôle des taxis, vélotaxis et voitures de transport avec chauffeur.



**Orientation 9**

**ACCÉLÉRONS LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE DU PARC DE VÉHICULES**



**Pourquoi ?**

Les transports jouent un rôle majeur dans l'exposition des populations à la pollution atmosphérique et aux nuisances sonores. Il est donc nécessaire, au-delà de la baisse attendue de la circulation routière, de réduire les émissions qui y sont liées en accélérant la transition du parc de véhicules vers des véhicules à plus faibles émissions.

**Comment ?**

- En développant les infrastructures de recharge électrique (dans les parkings-relais et en ouvrage, les copropriétés, les lieux touristiques, etc.) et les stations GNV et hydrogène.
- En mettant en place une zone à faibles émissions pour les véhicules particuliers et des mesures d'accompagnement, y compris des aides financières.

**Orientation 10**

**RÉDUISONS L'IMPACT DU TRANSPORT ET DES LIVRAISONS DE MARCHANDISES**

**Pourquoi ?**

Le transport de marchandises (approvisionnement des commerces, livraisons aux particuliers, approvisionnement-expédition des entreprises...) représente 40% des émissions de GES des transports sur le territoire. La majorité de ces déplacements étant faits par la route, l'objectif est d'inciter les professionnel-les à repenser l'organisation de la logistique urbaine et à faire évoluer leurs flottes de véhicules.

**Comment ?**

- En élargissant le périmètre de la ZFE pour les véhicules utilitaires légers et les poids lourds, et en renforçant progressivement les restrictions d'accès jusqu'à l'interdiction des véhicules jusqu'aux CQA 2 inclus en 2025.
- En accompagnant les professionnel-les par un dispositif d'aide à l'acquisition de véhicules faibles émissions et un service d'information et de conseil.
- En renforçant le rôle des centres de distribution urbaine (le MIN à Grenoble, Urby à Fontaine) et en soutenant leur développement.
- En soutenant le développement d'équipements logistiques urbains de proximité.
- En mettant en place un plan de circulation et de jalonnement pour les poids lourds.
- En soutenant les alternatives à la route pour le transport de marchandise (rail, mais aussi vélo et marche).





### Orientation 11

## DONNONS À LA VOITURE SA JUSTE PLACE

### Pourquoi ?

L'aménagement et l'usage du réseau de voirie doivent évoluer pour accompagner le partage des espaces publics, soutenir le développement des modes de déplacements actifs et des transports en commun et favoriser l'apaisement des vitesses de déplacements, et, plus largement, de notre territoire.

### Comment ?

- En mettant en œuvre les orientations du guide métropolitain des espaces publics et de la voirie afin de mieux partager l'espace public et favoriser ainsi la marche, le vélo et les transports en commun.
- En confortant la démarche "Métropole apaisée", qui fait de la limitation de vitesse à 30 km/h la norme et en développant les zones de rencontre, les zones piétonnes, les rues-écoles...
- En améliorant l'intégration urbaine du boulevard périphérique métropolitain.
- En renforçant le rôle multimodal des autoroutes et grandes voiries qui convergent vers le cœur métropolitain (voies réservées aux transports collectifs, voies de covoiturage...).
- En développant les franchissements des grandes infrastructures et des rivières, afin notamment d'améliorer leur attractivité pour les piétons et les cyclistes : réaménagements d'ouvrages existants, création de nouveaux franchissements, mise en service du Métrocâble.
- En réaménageant les centralités par la démarche "Cœurs de ville – cœurs de village – cœurs de métropole" et en confortant la qualité des espaces publics dans les pôles d'emplois et les zones commerciales, dans lesquels l'usage de la voiture reste très élevé.
- En organisant le stationnement automobile afin de prendre en compte les usages actuels et futurs de l'automobile, de renforcer l'attractivité des centralités, d'accompagner l'ambition d'un partage de l'espace public plus équilibré entre la voiture et les autres modes de déplacements, et de maîtriser l'imperméabilisation des sols.

## FAMILLE D' ACTIONS N°3 : VALORISER LES RESSOURCES DU TERRITOIRE POUR RÉDUIRE NOTRE EMPREINTE CARBONE ET STOCKER LE CO2

*La réduction de l'empreinte carbone passe non seulement par la réduction des émissions du territoire (famille d'actions N°2), mais aussi par une baisse des émissions liées à la production et transports des biens et services provenant d'ailleurs. Ces émissions «indirectes» représentent en effet la moitié de l'empreinte carbone métropolitaine. Pour les réduire, il convient de mobiliser nos moyens d'actions en matière d'alimentation, de gestion durable de nos forêts ou de la valorisation des déchets, ainsi qu'en matière de développement de nouvelles filières économiques locales et circulaires.*

En outre, la mise en œuvre de ces actions de relocalisation permettra de contribuer significativement à la séquestration du carbone dans les sols, les forêts et le bâti par l'utilisation du bois et des matériaux biosourcés.

### Orientation 12

#### DÉFINISSONS UNE STRATÉGIE TERRITORIALE DE SÉQUESTRATION DU CARBONE

##### Pourquoi ?

Les mesures de sobriété énergétique, d'amélioration de l'efficacité énergétique et de développement des énergies renouvelables ne permettront pas à elles seules d'atteindre la neutralité carbone du territoire en 2050. Il est par contre possible de compenser nos émissions résiduelles en séquestrant durablement une partie du carbone sur le territoire, et ainsi de contribuer à la réduction de la concentration de CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère.



##### Comment ?

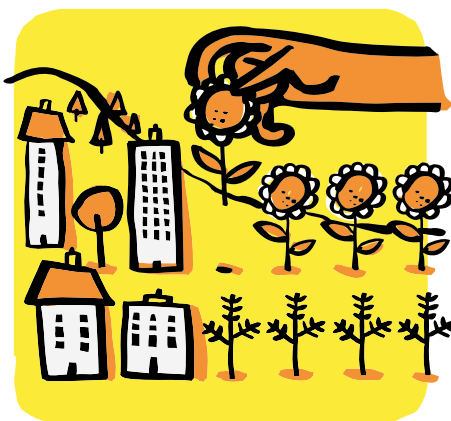
- En précisant le potentiel de séquestration carbone du territoire et en se fixant des objectifs quantifiés.
- En définissant puis en mettant en œuvre un plan d'actions transversal, mobilisant notamment les secteurs de l'agriculture et de la forêt (filière bois énergie et bois-matériau), et s'appuyant sur les dispositifs de réduction de l'artificialisation des sols.

**Orientation 13**

**PRÉSERVONS LES TERRES AGRICOLES**

**Pourquoi ?**

La préservation des terres agricoles est essentielle pour contenir, voire réduire l’empreinte carbone du territoire, pour produire localement notre alimentation en renforçant le rôle de ces espaces en termes de biodiversité, de paysage ou encore de stockage du carbone.



**Comment ?**

- Par la protection des espaces agricoles en déclinant les préconisations d’aménagements du PLUI faisant des corridors écologiques, espaces naturels, réservoirs de biodiversité et trames vertes et bleues, le socle d’un nouvel urbanisme et d’une agriculture en transition.
- En favorisant le maintien et le renouvellement des agriculteurs et agricultrices, tout en incitant à la diversification, l’insertion dans les filières locales et l’agriculture biologique bas carbone.
- En constituant des réserves foncières agricoles afin de compenser l’impact des projets d’aménagement du territoire.
- En mettant en place des plans de protection et de mise en valeur des espaces agricoles et naturels périurbains (PAEN).
- En intégrant des projets d’agriculture urbaine dans les périmètres des projets d’aménagement et notamment dans les projets urbains des Portes du Vercors et de Grandalpe.

**Orientation 14**

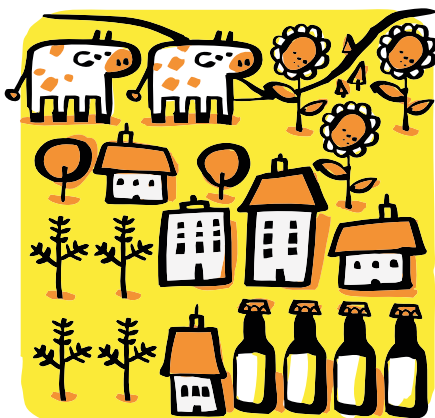
**RELOCALISONS NOTRE ALIMENTATION**

**Pourquoi ?**

L’alimentation représente 22% de l’empreinte carbone du territoire, car elle est produite essentiellement à l’extérieur du territoire. Pour autant, le territoire métropolitain, ainsi que les territoires voisins, disposent d’espaces agricoles exceptionnels, susceptibles de répondre de manière significative à nos besoins. L’augmentation de la part de productions locales, durables et bas carbone dans nos assiettes, la recherche de l’autonomie alimentaire locale, sont essentielles pour relever les défis de la transition écologique et de la résilience du territoire.

**Comment ?**

- En mettant en œuvre un projet alimentaire concerté avec les territoires voisins, visant à structurer des filières locales de qualité.



- En privilégiant, par une bonification des aides, les projets d’installation et de diversification d’exploitations orientées vers le marché local et la production biologique.
- En confortant et en développant les équipements de conditionnement, de transformation et de distribution de produits locaux : légumeries, abattoirs, marché d’intérêt national, grossistes...
- En structurant des circuits de proximité à destination de la distribution commerciale et de la restauration collective.
- En contribuant à la promotion des produits locaux de qualité, équitable entre tous les acteurs de la filière.
- En accompagnant l’évolution des habitudes alimentaires vers une alimentation plus locale et bas carbone.



**Orientation 15**

**STRUCTURONS LA FILIÈRE BOIS POUR LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE ET LE STOCKAGE DU CARBONE**

**Pourquoi ?**

La forêt couvre 57% de la métropole, soit le double de la moyenne nationale. Elle est une composante essentielle de la transition écologique et énergétique de notre territoire. Elle est à la fois ressource économique, source d'énergie renouvelable et de stockage du carbone, mais aussi lieu de préservation de la ressource en eau et de la biodiversité, espace récréatif ou encore outil de protection contre les chutes de blocs. Le projet inter-territoires pour les forêts avec les acteurs des filières servira à préserver ces différentes fonctions.

**Comment ?**

- En mettant en place une stratégie locale partagée avec les acteurs de la forêt (exploitants, propriétaires...) et coordonnée avec les territoires voisins.
- En améliorant le stockage du carbone, par une gestion durable de nos forêts, mais aussi en développant l'usage du bois dans la construction.
- En mettant en œuvre un schéma de desserte et de mobilisation des bois préservant l'environnement et les loisirs en forêt.



**Orientation 16**

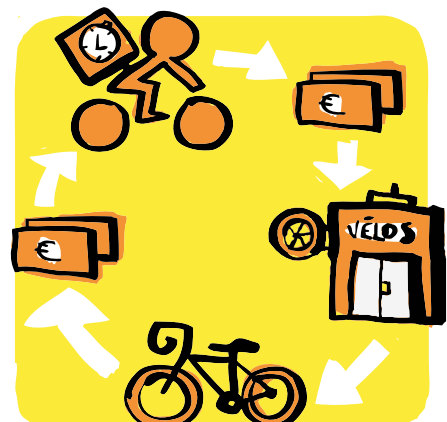
**RENFORÇONS LE RÔLE DE L'ÉCONOMIE SOCIALE ET SOLIDAIRE DANS LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET ÉNERGÉTIQUE**

**Pourquoi ?**

L'Économie sociale et solidaire (ESS) désigne une manière d'entreprendre, de produire et de consommer autrement, fondée sur un principe de solidarité et d'utilité sociale. Ainsi, à travers le développement de cette économie locale, la Métropole, par le soutien et la valorisation des initiatives en la matière, dispose d'un levier significatif pour intensifier la transition écologique et énergétique. Portés par de nombreux acteurs locaux, ces nouveaux modèles, favorisant l'économie circulaire et le réemploi, la production de biens et de services durables, et, in fine, la limitation de la consommation et des gaspillages de ressources, constituent un axe important du territoire zéro carbone de demain.

**Comment ?**

- En soutenant l'émergence de projets à forte valeur environnementale et sociale
- En favorisant les coopérations économiques entre les acteurs.
- En soutenant le développement de monnaies locales et citoyennes, qui contribuent à dynamiser l'économie locale en relocalisant une partie des échanges économiques sur le territoire.
- En développant une filière de réemploi/réparation adossée au réseau de déchèteries, en partenariat avec les acteurs de l'ESS : création d'une plateforme d'économie circulaire, développement de points de vente attractifs, création de «chèques réemploi employeur»...



### Orientation 17

## AMÉLIORONS LE TRI DE NOS DÉCHETS

### Pourquoi ?

Outre le besoin de réduire drastiquement la quantité des déchets produits dans la métropole qui a doublé en 40 ans, le recyclage permet de réduire la consommation de ressources naturelles et ainsi de limiter les émissions de gaz à effet de serre liées à leur transport, leur transformation et leur traitement. Cela passe néanmoins par une amélioration des collectes sélectives, tant en quantité qu'en qualité, avec pour objectif de recycler deux tiers des déchets à horizon 2030.



### Comment ?

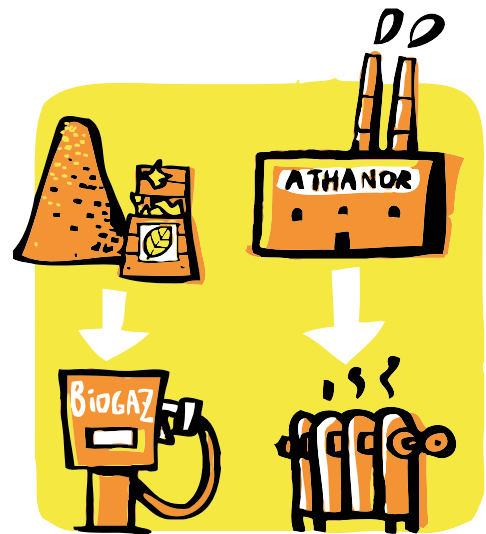
- En augmentant le recyclage et la valorisation par le renforcement des collectes existantes (déploiement renforcé de colonnes à verre, textiles, emballages, de déchèteries et recycleries mobiles...) et la mise en place du tri des déchets alimentaires (collecte en porte à porte, mise à disposition gratuite de composteurs, etc.).
- En mettant en place un dispositif d'accompagnement des particuliers, bailleurs, syndicats et sociétés de nettoyage, ainsi qu'un contrôle renforcé du tri.
- En créant un système de tarification incitative, basée sur la quantité de déchets non triés, accompagné d'un dispositif de lutte contre les dépôts sauvages sur la voie publique.
- En poursuivant la modernisation du réseau de déchèteries métropolitaines, notamment par le déploiement d'un dispositif de déchèteries mobiles.
- En renforçant la valorisation de proximité des déchets verts et organiques par le compostage individuel ou collectif dans les zones rurales ou majoritairement pavillonnaires et en mettant à disposition des broyeurs aux communes et aux habitants.

### Orientation 18 :

## RENOUVELONS NOS OUTILS DE VALORISATION DES DÉCHETS

### Pourquoi ?

Les territoires produiront demain de moins en moins de déchets résiduels, mais devront en revanche être suffisamment armés pour assumer un volume de plus en plus important de déchets destinés à être recyclés. Des évolutions importantes vont ainsi intervenir dans la gestion de nos déchets d'ici 2030. La réduction de la production de déchets (lutte contre le gaspillage alimentaire, réemploi, compostage de proximité...) et le renforcement des collectes sélectives nécessitent d'adapter et de renouveler les installations vieillissantes de traitement. De tels enjeux créent les conditions, si ce n'est l'opportunité, d'un développement de la coopération en matière de déchets à l'échelle du Sud-Isère pour une gestion ambitieuse et solidaire. Une coopération regroupant en l'occurrence 7 intercommunalités, représentant 263 communes et près de 740 000 habitants et qui permettra par ailleurs d'améliorer les performances environnementales de tels équipements.



### Comment ?

- En modernisant le centre de compostage de Murianette et en créant une nouvelle unité de méthanisation des déchets alimentaires collectés, qui permettra d'augmenter la production de gaz renouvelable sur le territoire.
- En augmentant les capacités du centre de tri d'Athanor.
- En construisant une nouvelle unité d'incinération, adaptée à la baisse des quantités incinérées, tout en continuant à valoriser l'énergie produite dans le réseau de chaleur urbain.



**Orientation 19**

**PROPOSONS UNE OFFRE TOURISTIQUE ET DE LOISIRS PLUS ÉCOLOGIQUE**

**Pourquoi ?**

La richesse de notre environnement naturel de plaine, de coteaux et de montagne, fait de la métropole un territoire très apprécié pour le tourisme et les activités de loisirs. Mais ces milieux sont parfois fragiles, et nécessitent de porter une attention particulière à leur préservation. L'enjeu donc est d'accompagner cette demande touristique, en l'orientant vers des pratiques respectueuses de cet environnement.

**Comment ?**

- En complétant l'offre de tourisme vert (trail, escalade, canyoning, VTT...) par une approche «écotouristique», minimisant l'impact de ces pratiques sur l'environnement et permettant la découverte de la biodiversité.
- En faisant mieux connaître aux habitants et aux touristes les sentiers, espaces naturels et zones de baignade, afin d'éviter de trop fortes affluences sur certains sites mais aussi d'offrir une offre diversifiée de lieux refuges en période de fortes chaleurs.
- En développant l'offre de transport alternative à l'automobile individuelle pour l'accès aux différents sites touristiques et de loisirs.

## FAMILLE D' ACTIONS N°4 : LA NÉCESSITÉ D'UNE MOBILISATION COLLECTIVE

*La réussite de la transition écologique et énergétique nécessite un engagement sans précédent de l'ensemble des acteurs à toutes les échelles, car elles impliquent des changements de comportements individuels et collectifs.*

Au niveau local, le PCAEM doit impulser et accompagner cette mobilisation, afin que les habitant-es, les communes, les territoires voisins, les acteurs économiques, les associations ou encore le monde universitaire puissent, chacun à son niveau, contribuer à cet effort collectif.

### Orientation 20

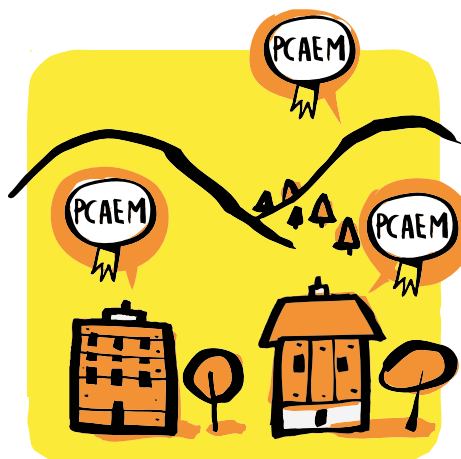
#### RENFORÇONS NOTRE ACTION ET NOS COOPÉRATIONS POUR L'AIR ET LE CLIMAT

##### Pourquoi ?

Mobilité, habitat, agriculture, énergie, cycle de l'eau, déchets... La prise en compte des enjeux environnementaux et ceux liés au changement climatique en particulier nécessite en premier lieu de réinterroger en permanence l'ensemble des politiques de la Métropole. Parce qu'elles s'attachent à questionner la capacité à répondre aux besoins vitaux des habitants avec des ressources locales inégalement réparties, ces politiques ne donnent et ne donneront leur pleine mesure que si elles sont partagées et relayées par les différents acteurs du territoire, et coordonnées à une plus grande échelle : la grande région grenobloise.

##### Comment ?

- En évaluant systématiquement chaque politique de la Métropole au regard des objectifs du PCAEM.
- En associant les acteurs du territoire à la définition des orientations et au suivi de la mise en œuvre du PCAEM, notamment au travers du Comité d'orientation et du Forum des partenaires.
- En créant un service public local de l'efficacité énergétique, qui regroupera l'ensemble de l'offre de service à destination des particuliers, communes et entreprises du territoire en matière de sobriété et d'efficacité énergétique des bâtiments.
- En créant un pôle public de l'énergie, espace de travail collaboratif entre les différents acteurs de l'énergie du territoire.
- En renforçant les coopérations avec les territoires voisins en matière de transition écologique et énergétique, à la fois en termes de définition de stratégies communes et de mise en œuvre de projets inter-territoriaux : amélioration de la qualité de l'air, organisation des mobilités, gestion de la forêt, préservation de la biodiversité, structuration des filières alimentaires, etc.





### Orientation 21

## RENDONS LES HABITANT-ES ACTEURS DU PCAEM

### Pourquoi ?

Par ses achats, son alimentation, ses déplacements, son logement, chaque habitant-e émet chaque année près de 6 tqC02, ce qui représente 70% de l'empreinte carbone du territoire. A son échelle, chaque individu peut agir efficacement pour réduire cet impact environnemental, l'effet cumulé des actions individuelles étant indispensable à l'atteinte des objectifs collectifs.

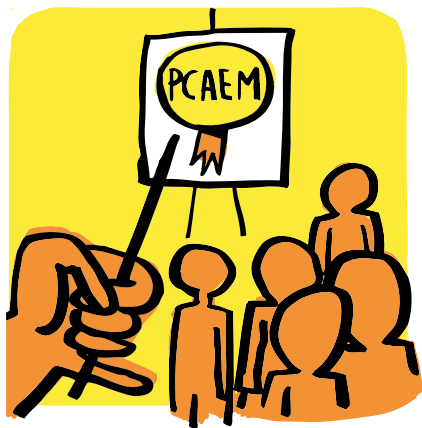
Les habitant-es sont de plus en plus soucieux d'agir pour la préservation de leur environnement, et attentifs à l'efficacité des politiques publiques en la matière. Il est essentiel d'apporter des réponses en la matière et de favoriser l'appropriation individuelle de ces enjeux collectifs complexes en accompagnant tous les publics dans la transition, qui se doit d'être solidaire et accessible à tous.

### Comment ?

- En faisant connaître, en pérennisant et en développant fortement les dispositifs d'accompagnement aux changements de pratiques et de modes de consommation : information sur l'empreinte carbone individuelle et les moyens de la réduire, incitation à la sobriété et à l'efficacité énergétiques, communication sur l'offre d'énergie verte, bonnes pratiques du chauffage au bois, conseil en mobilité, promotion d'une alimentation locale et bas carbone, lutte contre le gaspillage alimentaire et réduction du volume de déchets...
- En renforçant les actions d'éducation à l'environnement en milieu scolaire, du primaire à l'université (projets pédagogiques dans les écoles, élaboration des plans de mobilité des établissements scolaires, défi des Écoles à énergie positive...).
- En créant un budget participatif métropolitain, qui permettra la mise en œuvre de projets citoyens en matière de transition écologique et énergétique.
- En associant plus fortement les habitant-es à la mise en œuvre du PCAEM, par la création d'un comité indépendant de suivi, le confortement du rôle des instances consultatives de la Métropole, et par l'organisation d'un forum citoyen dédié.
- En assurant une bonne articulation entre politiques sociale et environnementale, notamment par un plan d'actions visant à garantir l'équité sociale dans les politiques métropolitaine de protection de l'environnement.

**Orientation 22**

**DIFFUSONS LA CULTURE DE LA TRANSITION**



**Pourquoi ?**

Comme tous les projets de territoire, les victoires s'écrivent au travers de récits qui les portent et entraînent tout le monde. A cet égard, la culture et l'art sont des vecteurs essentiels d'appropriation par les habitant-es des enjeux de la transition

écologique et énergétique, et plus généralement du développement durable. La Métropole fera appel à ses artistes et à l'événementiel pour mobiliser les imaginaires d'une transition heureuse et durable.

**Comment ?**

- En participant activement aux événements locaux organisés autour de ces questions, par exemple la Biennale des Villes en transition.
- En soutenant les projets culturels et artistiques visant à partager avec les habitants les enjeux de transition, notamment dans l'espace public.
- En proposant une programmation dédiée au changement climatique dans les établissements de culture scientifique et technique du territoire (futur Centre de sciences, CCSTI La Casemate et son programme «hors les murs»...).

**Orientation 23**

**RENFORÇONS ET VALORISONS L'ENGAGEMENT DES COMMUNES**

**Pourquoi ?**

De par leurs compétences, leur patrimoine, mais aussi leur proximité avec les habitant-es, les communes ont elles aussi un rôle majeur à jouer.

Près de la moitié des communes, représentant plus de 85% de la population se sont ainsi engagées dans des actions de rénovation énergétique, de réduction de leurs déchets, de conversion de leur flotte de véhicules, de renforcement de la trame verte et bleue, d'insertion de clauses environnementales dans la commande publique... Aller plus loin, tel que le prévoit le PCAEM, c'est accentuer le lien entre Métropole et communes, par un parcours de transition réciproque planifié dans le temps.

**Comment ?**

- En faisant évoluer la charte d'engagement des communes dans le PCAEM, afin de privilégier les actions les plus efficaces dans la lutte contre le changement climatique et l'amélioration de la qualité de l'air en renforçant le rôle de conseil de l'ALEC dans l'élaboration de leurs plans d'actions.
- En consolidant les synergies entre les politiques métropolitaines et communales en faveur de l'environnement.





**Orientation 24**

**INCITONS LES ACTEURS ÉCONOMIQUES AU CHANGEMENT**

**Comment ?**

- En portant les questions de transition écologique et énergétique dans les différents réseaux d'entreprises, avec l'appui des chambres consulaires.
- En mobilisant l'écosystème d'innovation du territoire au service des enjeux environnementaux, avec l'appui des pôles de compétitivité (Tenerdis et Axelera notamment).
- En définissant une stratégie d'accompagnement des acteurs en vue de la rénovation de l'immobilier tertiaire.
- En aidant les entreprises à réduire leurs émissions de GES et de polluants atmosphériques : diagnostics énergétiques gratuits pour les TPE/PME, aides aux travaux d'investissements en matière d'économie d'énergie et de développement durable pour les artisans/commerçants, accompagnement technique et avantages tarifaires à la réduction des déplacements domicile-travail en automobile individuelle, (M'Pro), soutien financier à l'acquisition de véhicules utilitaires et poids lourds plus respectueux de l'environnement, soutien à l'augmentation de la part de produits bio et locaux et à la baisse du gaspillage alimentaire dans la restauration collective,...
- En mobilisant les professionnel-les et en les accompagnant dans la transition qui s'opère, aussi, dans l'exercice de leurs métiers : rénovation thermique de l'habitat, réduction des émissions liées au chauffage au bois, logistique urbaine et transports de marchandises...

**Pourquoi ?**

Les activités économiques au sens large représentent plus de la moitié des émissions territoriales de GES. Si l'amélioration des process de production et l'augmentation du recours à des énergies décarbonées est une réalité, des marges de progrès significatives existent encore dans tous les domaines, et notamment dans l'immobilier tertiaire. Le développement économique doit désormais s'articuler avec un accompagnement et un engagement des entreprises dans leur contribution à la lutte contre le changement climatique.

**Orientation 25**

**ASSOCIONS LES CHERCHEURS POUR AMÉLIORER NOS CONNAISSANCES**

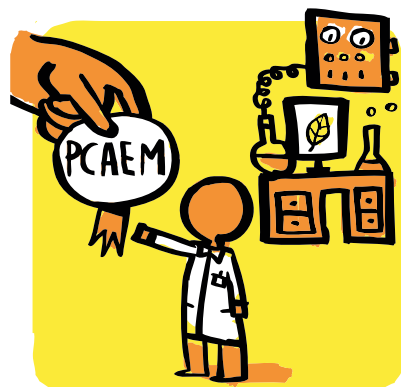
**Pourquoi ?**

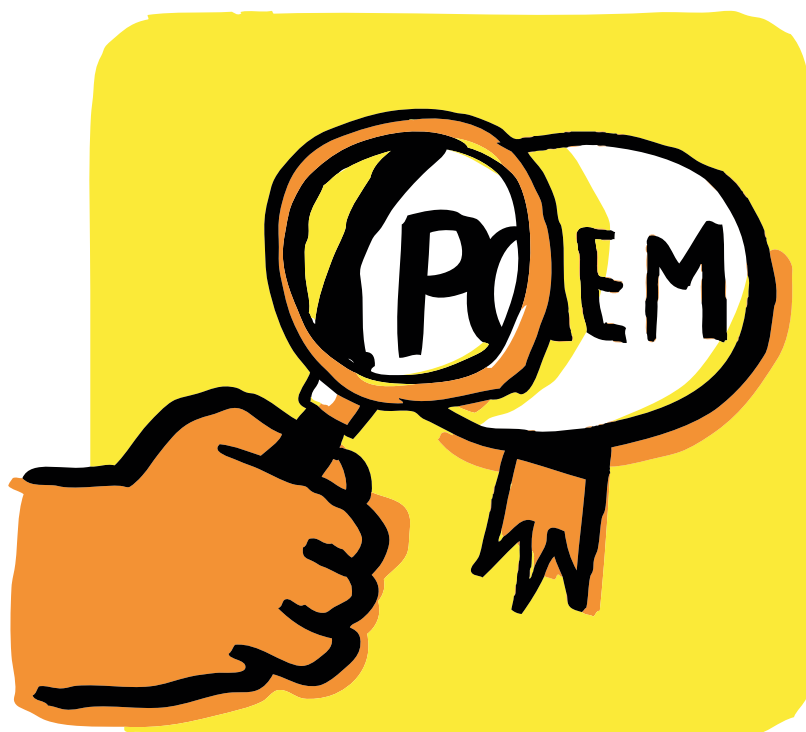
La métropole est riche d'un pôle universitaire d'excellence, avec de nombreux chercheurs et chercheuses reconnus à l'échelle nationale et internationale sur les sujets liés à l'environnement.

Si des connaissances solides manquent encore dans de nombreux domaines, faisant appel à de nombreuses compétences (chimie, météorologie, sciences du vivant, économie, santé...), d'autres sont amplement disponibles, constituent de vrais outils d'aide à la décision, et peuvent être appliquées à l'échelle du territoire. Un pacte de coopération avec les universitaires, sans précédent, sera ainsi mis en œuvre dans le cadre du PCAEM.

**Comment ?**

- En créant un conseil scientifique local du PCAEM, afin d'organiser la mise en commun des connaissances et d'identifier les pistes de travail, dans une perspective d'aide à la conduite des politiques publiques.
- En renforçant le partenariat entre l'université et la Métropole sur ces questions.





### Orientation 26

## EVALUONS LA MISE EN OEUVRE DU PCAEM

### Pourquoi ?

Nous avons une obligation de résultats et plus seulement de moyens. Le suivi de la mise en œuvre des actions du Plan Climat Air Energie métropolitain, ainsi que la collecte des données permettant de mesurer l'évolution des émissions représentent un enjeu majeur pour mesurer son efficacité, et permettre de procéder à des ajustements en cours de route si cela s'avère nécessaire.

### Comment ?

- En élargissant les indicateurs suivis par l'observatoire du PCAEM à de nouveaux domaines : émissions indirectes (afin de suivre l'évolution de l'empreinte carbone), évolution de la biodiversité, impacts sanitaires du réchauffement climatique...
- En évaluant la contribution du PCAEM au bien-être individuel et collectif.
- En répondant aux exigences du label Cit'ergie.





**Orientation 28**

**ÉLABORONS UN PLAN D'ADMINISTRATION EXEMPLAIRE**



**Pourquoi ?**

La Métropole est l'employeur de 1800 personnes et se doit de faire évoluer ses pratiques au quotidien afin de réduire son impact environnemental.

**Comment ?**

- En favorisant les achats à faible empreinte environnementale (achats responsables).
- En mettant en œuvre un nouveau plan de mobilité visant à réduire encore les déplacements domicile-travail et les déplacements professionnels en voiture individuelle.
- En sensibilisant et en formant les agents et les élus aux enjeux de la transition et en promouvant les éco-gestes au bureau.

**Orientation zéro**

**ÉTUDIONS UN SCÉNARIO DE RUPTURE POUR ATTEINDRE LA NEUTRALITÉ CARBONE EN 2050**

La réalisation des actions proposées à ce jour ne suffiront pas et une démarche innovante, sous la forme d'une COP locale, sera nécessaire pour aller plus loin et initier les transformations indispensables pour garantir au territoire sa durabilité. Puisque les impacts sont inéluctables, il est désormais prioritaire de faire évoluer nos modes de vie pour nous adapter aux évolutions que produira le dérèglement climatique.

C'est pourquoi, un scénario de rupture par rapport aux tendances actuelles doit être étudié dès à présent, afin d'accélérer encore la transition écologique et énergétique du territoire.



**450 M€  
+ 56 M€**

**L'effort financier de la Métropole pour la transition écologique et énergétique sera poursuivi et amplifié au travers de la mise en œuvre du PCAEM. Près de 450 M€ d'investissements sont d'ores et déjà identifiés dans le programme pluriannuel d'investissement, auquel s'ajoutera un effort financier supplémentaire de 56 M€ sur la période 2020-2030.**

**Le plan d'actions du PCAEM 2020-2030 a fait l'objet d'une évaluation fine, qui confirme que les objectifs fixés sont réalistes, sous réserve d'une mobilisation forte de l'ensemble des acteurs du territoire et de ses partenaires, en particulier de l'État. Pour autant, il ne constitue qu'une étape vers la neutralité carbone du territoire en 2050, objectif incontournable dans le but de limiter le réchauffement climatique à 1.5°C par rapport aux niveaux préindustriels. Un objectif prévu dans l'accord de Paris que fait sien la Métropole.**

# Sigles

---

ALEC : Agence locale de l'énergie et du climat

COV : Composé organique volatil

GES : Gaz à effet de serre

GNV : Gaz naturel pour véhicule

OMS : Organisation mondiale de la santé.

PCAEM : Plan climat air énergie métropolitain

PDU : Plan de déplacements urbains

PLUi : Plan local d'urbanisme intercommunal

teq CO<sub>2</sub> : tonne équivalent CO<sub>2</sub>

ZFE : Zone à faibles émissions

---

Le plan d'action climat-air-énergie de la Métropole a reçu le label Cit'ergie lors des Assises Nationales de la Transition Energétique à Bordeaux le 30 janvier 2020. Ce label, attribué par l'ADEME, est la déclinaison française du European Energy Award.

## **Pour en savoir +**

### **GRENOBLE-ALPES MÉTROPOLE**

Le FORUM  
3 rue Malakoff - CS 50053  
38031 Grenoble Cedex  
04 76 59 59 59

[lametro.fr](http://lametro.fr)

---