



**GRENOBLEALPES
MÉTROPOLE**

COLLECTION STRATÉGIE

SEPTEMBRE 2024

BILAN A MI-PAROURS DU PLAN CLIMAT AIR ENERGIE METROPOLITAIN



SOMMAIRE

1 / Introduction	3
1.1 / Préambule.....	3
1.2 / Rappel du cadre du Plan Climat Air Energie Métropolitain (PCAEM)	3
2 / Où en est-on au regard de nos objectifs ?.....	4
3 / Etat d'avancement du programme d'actions	6
3.1 / Méthodologie de l'évaluation	6
3.2 / Bilan du programme d'actions.....	7
3.3 / État de l'avancement par thématique	8
3.3.1 / Adaptation du territoire au changement climatique.....	8
3.3.2 / Préservation des ressources et de la biodiversité dans un contexte de changement climatique et séquestration du carbone	12
3.3.3 / Réduction des consommations d'énergie.....	14
3.3.4 / Production et consommation d'énergies renouvelables.....	17
3.3.5 / Qualité de l'air.....	20
3.3.6 / Mobilité durable.....	22
3.3.7 / Déchets, économie circulaire.....	25
3.3.8 / Agriculture, alimentation, tourisme durable.....	28
3.3.9 / Mobilisation des acteurs et des habitants.....	31
3.3.10 / Une Métropole exemplaire	35
4 / La gouvernance, évaluation et suivi du PCAEM.....	39
5 / Bilan des moyens financiers mobilisés et programmés	41
5.1/ Plan Pluriannuel d'Investissement (PPI) métropolitain : priorité à la lutte contre le changement climatique	41
5.2/ Étude des dépenses en investissement engagées dans le cadre du PCAEM	41
5.3/ L'évaluation « climat » du budget de la Métropole.....	42
6 / Enseignements du bilan et perspectives	44
6.1 / Enseignements du bilan mi-parcours	44
6.2 / L'étude Neutralité carbone 2050	45
6.3 / Perspectives.....	45

1 / Introduction

1.1 / Préambule

Engagée depuis 2005 dans la lutte contre le réchauffement climatique, Grenoble-Alpes Métropole a approuvé un nouveau Plan Climat Air Energie Métropolitain (PCAEM) le 2 février 2020, en application de la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte de 2015 (LTECV), et après une large concertation avec les acteurs et habitants du territoire. Conformément aux articles L.2224-34 du code général des collectivités territoriales et R.229-51 du code de l'environnement, les plans climat air énergie territoriaux (PCAET), d'une durée de 6 ans, doivent faire l'objet d'un rapport à mi-parcours après 3 ans d'application. Ce bilan doit être rendu public.

La réalisation de ce bilan a pour objectif :

- de dresser un état de l'avancement des actions engagées en matière de climat, de qualité de l'air et d'énergie,
- d'actualiser le tableau de suivi du PCAEM en y intégrant les nouvelles actions engagées depuis 2020,
- de partager cet état d'avancement avec les partenaires du territoire et de le porter à connaissance des habitants,
- d'en tirer des enseignements pour la suite de la mise en œuvre du plan climat (période 2024-2026).

1.2 / Rappel du cadre du Plan Climat Air Energie Métropolitain (PCAEM)

Le PCAEM définit un programme d'action sur la période 2020-2030, et se structure autour de 5 axes, 29 orientations, 85 actions et 307 sous-actions. Il est structuré en 5 axes :

1. Adaptions notre territoire au dérèglement climatique
2. Réduisons nos gaz à effet de serre et améliorons la qualité de l'air
3. Valorisons les ressources du territoire pour réduire notre empreinte carbone et stocker le CO2
4. Mobilisons-nous collectivement pour le climat
5. Construisons une Métropole exemplaire

Le PCAEM a fixé des objectifs ambitieux pour le territoire à l'horizon 2030, qui vont au-delà des objectifs retenus au niveau national dans le cadre de la Stratégie nationale bas carbone. Les principaux objectifs visent notamment à :

- Adapter le territoire métropolitain aux conséquences du dérèglement climatique tout en préservant et en valorisant ses ressources ;
- Réduire de 50% les émissions territoriales de gaz à effet de serre (GES) par rapport à 2005 (soit une baisse de l'ordre de 55% par rapport à 1990, correspondant aux objectifs climat-énergie européens pour 2030)
- Réduire de 40% les consommations énergétiques finales par rapport à 2005 ;
- Atteindre 30% d'énergies renouvelables et de récupération dans la consommation énergétique finale du territoire
- Réduire les émissions des principaux polluants afin d'atteindre les seuils de référence 2005 de l'OMS en matière d'exposition des populations.

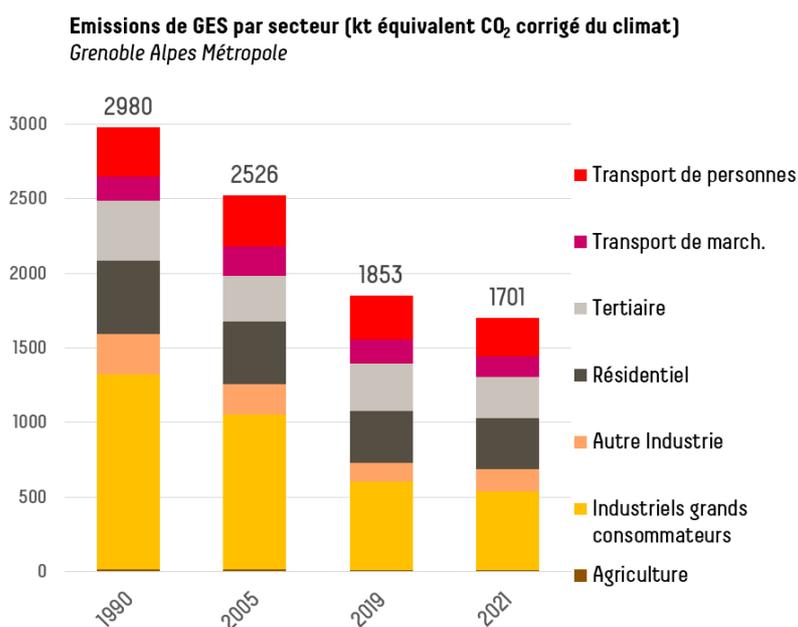
2 / Où en est-on au regard de nos objectifs ?

Le suivi de l'évolution des émissions est assuré par l'**observatoire du plan climat**. La collecte et le traitement des données sont assurés par ATMO Auvergne-Rhône-Alpes et l'Agence Locale pour l'Energie et le Climat (ALEC). Les données proviennent à 70% de données réelles (gaz, électricité, chauffage urbain), les 30% restants (bois bûche, propane, fioul, butane et carburants) provenant de données statistiques issues de bases de données régionales, et à défaut, nationales.

Les derniers résultats disponibles portent sur l'**année 2021**. Ils ne permettent pas d'apprécier une situation à mi-parcours du plan climat, et doivent être examinés avec prudence. En effet, 2021 a été marquée par la deuxième année de crise de la COVID, avec notamment un confinement qui a contribué significativement à la baisse des émissions GES dans le secteur des transports, de l'industrie et du tertiaire par rapport à 2019 (baisse moins marquée qu'en 2020 néanmoins).

Les émissions de GES au cours de cette année sont estimées à **1 700 kteqCO₂**, soit une diminution de **33% par rapport à 2005**, ce qui est cohérent avec la tendance observée en 2019 mais **ne présage pas des tendances pour 2022 et 2023**.

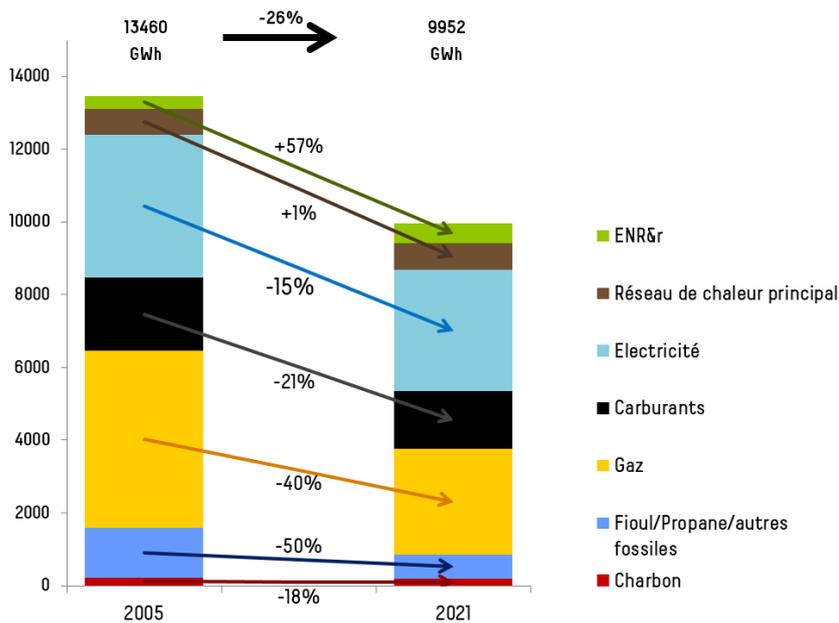
Les émissions de gaz à effet de serre proviennent principalement de trois secteurs : l'**industrie** (40%), le **bâtiment** (résidentiel et tertiaire, 37%) et les **transports** (23%). Les efforts devront s'intensifier notamment sur la réduction des besoins dans ces secteurs et la décarbonation des sources d'énergie (abandon des énergies fossiles au profit de la biomasse et de l'électricité).



En 2021, le territoire a consommé **10,1 TWh** d'énergie, dont 33% d'électricité et 7% issue du réseau de chaleur urbain. Les énergies fossiles restent majoritaires dans le mix énergétique du territoire. Les consommations ont diminué depuis 2005 de 17% en 2019 et de **25%** en 2021, dans le contexte de crise sanitaire évoqué précédemment.

En 2021, **2,3 TWh** d'électricité et de chaleur ont été produits sur le territoire à partir de sources d'énergies renouvelables ou de récupération (EnR&R). Cette production par les EnR&R continue d'augmenter (de 2242 GWh en 2019 à 2331 GWh en 2021) avec notamment la mise en service de la chaufferie bois Biomax sur le réseau de chaleur principal, permettant à celui-ci d'atteindre un taux de 82% d'EnR&R dans son mix énergétique.

Evolution des consommations d'énergie finale par énergie (à climat réel)
Grenoble Alpes Métropole



La qualité de l'air continue de s'améliorer. Ainsi, les émissions d'oxydes d'azote (NOx) ont diminué de 66% par rapport à 2005 et les émissions de particules fines ont baissé de 43 % pour les PM 10 et 49% pour les PM 2.5 sur la même période.

En raison du caractère émergent et transversal du sujet, le PCAEM ne fixe pas d'objectifs quantitatifs en matière d'**adaptation au changement climatique**. Néanmoins, il fixe les grandes orientations stratégiques en la matière : renforcement de la présence de l'eau et de la végétation dans les zones bâties, isolation thermique des bâtiments, préservation des espaces naturels et agricoles, prise en compte de l'évolution des risques naturels, accompagnement aux évolutions de pratiques agricoles et forestières... La traduction opérationnelle de ces orientations et leur avancement sont décrits dans la suite de ce bilan à mi-parcours du PCAEM.

3 / Etat d'avancement du programme d'actions

3.1 / Méthodologie de l'évaluation

L'état d'avancement du programme d'action 2020-2030 a été effectué à l'échelle des sous-actions du plan climat, afin de permettre une analyse la plus fine possible. Afin d'en faciliter la lecture et de permettre une communication aux acteurs et au grand public, cet avancement est restitué en 10 grandes thématiques composées de 34 chantiers.

Axes du PCAEM	Thématiques de présentation du bilan à mi-parcours	
Axe 1 & 3	1	Adapter le territoire au changement climatique
	2	Préserver les ressources et la biodiversité dans un contexte de changement climatique, et séquestrer le carbone
Axe 2	3	Réduire les consommations d'énergie
	4	Produire et consommer plus d'énergies renouvelables
	5	Qualité de l'air
	6	Mobilité durable
Axe 3	7	Déchets, économie circulaire
	8	Agriculture, alimentation, tourisme durable
Axe 4	9	Mobilisation des acteurs et des habitants
Axe 5	10	Métropole exemplaire

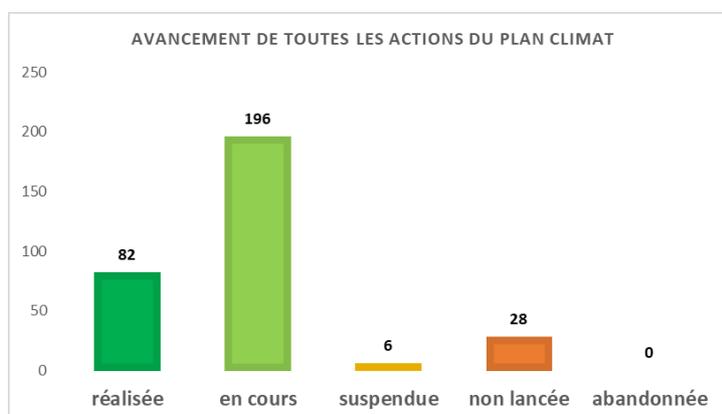
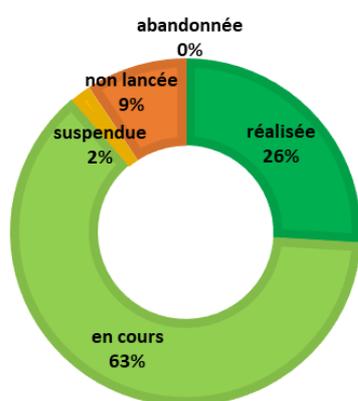
Un niveau d'avancement a été attribué à chacune des sous-actions¹ :

Réalisée	Concerne les actions ponctuelles terminées ou démarches adoptées
En cours	Concerne les actions amorcées, programmées ou se déroulant sur le long terme et nécessitant un investissement continu
Suspendue	Concerne les actions initiées, puis mises en attente ou bloquées
Non lancée	Concerne les actions qui n'ont pas encore été engagées
Abandonnée	Concerne les actions déprogrammées. Elles ont parfois été remplacées par d'autres actions.

¹ Afin d'en simplifier la lecture, le terme "action" désignera les "sous-actions" du PCAEM 2020-2030 dans la suite du document.

3.2 / Bilan du programme d'actions

A fin 2023, 89% des actions sont en cours ou réalisées. Les actions « en cours » peuvent correspondre à différents niveaux de maturité : elles peuvent être en bonne voie, être déployées mais susceptibles d'être renforcées, ou bien il peut s'agir d'une action structurante, de long terme, dont l'ambition a été revue à la hausse par le présent programme d'action.



Au-delà des 312 actions inscrites dans le plan climat, une dizaine d'actions supplémentaires ont été lancées durant la période 2020-2023 : année Capitale verte, adoption du Pacte Economique Local, de la Stratégie Économie Grenoble Alpes, organisation de la Convention citoyenne pour le climat, démarches internes à la Métropole (budget climat, plan d'administration exemplaire).

3.3 / État de l'avancement par thématique

3.3.1 / Adaptation du territoire au changement climatique

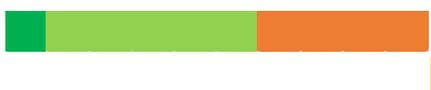
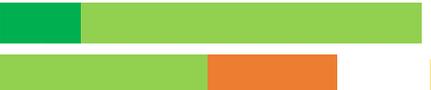
La hausse moyenne des températures et l'augmentation en intensité et/ou en fréquence des phénomènes climatiques extrêmes (sécheresses, fortes chaleurs, inondations, pluies torrentielles, feux de forêt, ...) aura inéluctablement un impact sur la qualité de vie, la santé et la sécurité des habitants et en particulier sur les populations vulnérables. Le PCAEM 2020-2030 inclut pour la première fois un axe adaptation, avec pour objectifs de mieux connaître les conséquences potentielles du dérèglement climatique, de mieux les anticiper dans les politiques d'aménagement du territoire, et d'adapter les documents cadres et les pratiques d'aménagement urbain et de construction (végétalisation et désimperméabilisation, lutte contre le phénomène d'îlots de chaleur urbain, prévention des risques naturels...).

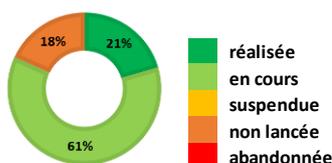
Face à cet enjeu, le Plan Climat Air Energie Métropolitain prévoit :

- D'engager des études pour mieux connaître et anticiper les conséquences du réchauffement sur la santé, les risques naturels et les ressources
- De planter, végétaliser, désimperméabiliser les villes et villages et lutter contre les îlots de chaleur
- De construire autrement au travers du Plan Local d'Urbanisme Intercommunal (PLUi), qui fixe des exigences fortes en matière de protection du patrimoine arboré et de la végétalisation, via son Orientation d'Aménagement et de Programmation (OAP) Paysage et Biodiversité, mais également en matière de performance énergétique des bâtiments et de développement des énergies renouvelables. La modification n°3 du PLUi permettra d'agir sur 3 axes principaux : la végétalisation, la décarbonation et la bio-climatisation.

Objectifs PCAEM et principaux indicateurs de suivi :

- Nombre d'arbres sur l'espace métropolitain en 2023 : **37 434**, + 5000 arbres soit +16% depuis 2018
- Indice de canopée urbaine : **26%** en 2022
- Espace végétalisé en 2023 : **20 383 m²**
- Espace perméabilisé en 2023 : **11 635 m²**
- Surface et caractérisation îlots de chaleur : *en cours de définition*

Adaptation du territoire au changement climatique	Etat d'avancement des 44 actions
1/ Mieux connaître et anticiper les conséquences du réchauffement sur la santé, les risques naturels	 16
2/ Planter, végétaliser, désimperméabiliser avec le Plan Canopée. Connaître et lutter contre les flots de chaleur	 10
3/ Construire la ville autrement, PLUi et bioclimatisme	 18



Mieux connaître et anticiper les conséquences du réchauffement climatique sur la santé et les risques naturels :

Principales actions engagées depuis 2020

- Le **diagnostic Santé** réalisé en 2021-2022 par l'Observatoire Régional de Santé, le CEREMA et l'AURG comporte un volet santé-environnement permettant d'identifier les enjeux en la matière ; en parallèle, un diagnostic social a permis de constater des situations de précarité énergétique et de mobilité sur le territoire.
- Les études et travaux relatifs à la connaissance des risques, la prévention et la réduction de vulnérabilité et le renforcement de la gestion de crise se sont poursuivis dans le cadre de la **Stratégie Risque et Résilience** et de la mise en œuvre de la compétence en matière de gestion des milieux aquatiques et de prévention des inondations (GEMAPI).
- **Grenoble-Alpes Métropole a adopté en 2017 une délibération cadre** pour engager une démarche volontariste de **résilience métropolitaine face aux risques naturels et technologiques**, dans un contexte de changement global, climatique, environnemental et socio-économique. Concernant plus particulièrement le risque inondation, dans la droite ligne de cette délibération, la stratégie de gestion locale du risque inondation (SGLRI) du territoire Grenoble Voiron a été approuvée par arrêté préfectoral en 2018. Elle s'est traduite notamment par l'approbation des Plans d'Action et de Prévention des Inondations (PAPI) Drac et Isère, et plus récemment, par l'élaboration d'un **guide sur l'urbanisme résilient en partenariat avec le CEREMA**. Plus globalement, cette délibération cadre a été traduite dans le PLUi dès son approbation fin 2019, par la rédaction d'une **OAP Risques et Résilience**. Parallèlement, la participation à plusieurs programmes européens, et notamment ceux concernant l'arc alpin, a permis de développer les connaissances scientifiques, et les réponses à mettre en œuvre de manière globale. Cette démarche a notamment permis à la métropole de devenir un territoire reconnu à l'échelle européenne pour sa gestion intégrée des différents risques naturels (TAGIRN : territoire alpin de gestion intégrée des risques naturels).
- **Une offre de mutualisation Risques & Résilience** à destination des communes a été mise en place en 2023, et la Métropole a lancé fin 2023 l'élaboration d'un **Plan Intercommunal de Sauvegarde (PICS)**.
- L'adaptation des **systèmes de pompage d'évacuation des eaux pluviales** est en cours via les travaux du Syndicat Mixte des bassins hydrauliques de l'Isère (SYMBHI).

Perspectives 2024-2026

- Elaboration d'un **contrat métropolitain de santé** (axe 1 : développer un environnement favorable à la santé) en 2024
- Finalisation de l'**étude îlots de chaleur urbains** pour priorisation des actions associées

- Elaboration et approbation du PICS d'ici fin 2025
- Candidature et participation à des programmes européens concernant la gestion intégrée des risques (programme AdaptNow en cours sur la période 2021 – 2027)

Planter, végétaliser, désimpermeabiliser avec le Plan Canopée - Connaître et lutter contre les îlots de chaleur

Principales actions engagées depuis 2020

- Le **Plan Canopée**, adopté en février 2022, définit une stratégie et des objectifs en matière de **plantation, végétalisation et désimpermeabilisation**. L'objectif d'indice canopée (pourcentage de la superficie occupée par la canopée, c'est-à-dire la couverture procurée par la cime des arbres sur la superficie totale du territoire) est de **30% en 2030 et 40% en 2050**.
- Dans le cadre de l'**arboletum métropolitain**, depuis 2020, **plus de 5 733 éléments végétaux ont été protégés** via le plan local d'urbanisme intercommunal (PLUi) ou identifiés dans l'OAP Paysage et Biodiversité.
- **5 000 arbres ont été plantés** depuis 2019 sur l'espace public métropolitain (soit une augmentation de 16% du nombre d'arbres depuis 2018).
- Une **étude sur les palettes végétales adaptées au changement climatique** est en cours ainsi qu'une étude sur le renforcement de la caractérisation de l'indice canopée.
- Les pratiques de **végétalisation et de désimpermeabilisation** des espaces publics ont été renforcées. 13 opérations "Cœur de Ville Cœur de Métropole" ont été réalisées dans cet esprit à fin 2023, ainsi que de nombreuses opérations diffuses (ex : végétalisation de place de parking, techniques alternatives de gestion des eaux pluviales...).
- Dans le cadre du plan Canopée, la Métropole sensibilise les communes à **désimpermeabiliser leurs cours d'école**.
- La **gestion intégrée des eaux pluviales** en milieu urbain, qui comprend une variété de solutions visant à agir sur les écoulements (stockage dans le sol, limitation des débits et donc des débordements des réseaux d'eau) tend à se généraliser ; ainsi, dans les secteurs urbains où les réseaux sont unitaires (un seul tuyau regroupant les eaux pluviales et usées), les études de déconnexion des eaux pluviales sont étudiées de plus en plus fréquemment, afin d'une part d'éviter les rejets d'eaux non traitées dans les milieux naturels lors d'épisodes de fortes pluies, et d'autre part de contribuer à rafraîchir la ville. Le règlement du PLUi va dans ce sens en privilégiant les solutions d'infiltration.

Freins identifiés

- **Un espace urbain contraint** : les interventions s'effectuent principalement sur l'existant et la diversité des usages est à considérer (arbitrages à effectuer entre végétalisation et circulation routière ou stationnement).
- **La conception et l'entretien des espaces végétalisés**, ainsi que les solutions de déconnexion des eaux pluviales, nécessitent une évolution des pratiques des acteurs publics et privés.
- La gestion intégrée des eaux pluviales est perçue comme **une prise de risque** par rapport au "tout tuyau" traditionnel, notamment en raison de la difficulté d'acceptation des débordements d'eau dans la ville en cas d'événements climatiques extrêmes.

Perspectives 2024-2026

- Poursuite de la dynamique de végétalisation et désimpermeabilisation du territoire, en s'appuyant sur le Plan Canopée et l'**actualisation de l'OAP Biodiversité et Paysage**, avec de nombreux projets de **plantations et de désimpermeabilisation** (notamment sur l'espace public et les projets d'aménagement). Il s'agira de travailler sur la continuité des trames vertes, bleues et brunes, en étant accompagnés par une assistance à maîtrise d'ouvrage, pour faire évoluer l'OAP et permettre une meilleure appropriation de celle-ci (marché attribué en décembre 2023).

- Un travail est engagé en interne à la Métropole sur les solutions techniques à mettre en œuvre concernant la thématique de l'eau dans la ville (gestion intégrée et déconnexion) ainsi que sur les évolutions de pratiques induites.
- Lancement d'une **étude sur la déconnexion des eaux pluviales**.

Construire la ville autrement, PLUi et bioclimatisme

Principales actions engagées depuis 2020

- Le **PLUi** fixe des exigences fortes en matière de **protection du patrimoine arboré et de végétalisation**, via notamment son OAP Paysage et Biodiversité, mais également en matière de **performance énergétique des bâtiments et de développement des énergies renouvelables**.
- Des **projets d'aménagement** portés par la Métropole intègrent une **composante environnementale exemplaire** : Cadran solaire, GrandAlpe, le Nouveau Programme National de Renouvellement Urbain (NPNRU – labellisé EcoQuartier) ou les réponses à des appels à projet nationaux ou européens comme Climaborough.
- **Les opérations métropolitaines cherchent à favoriser l'innovation** comme le magasin de reventes de matériaux lors de déconstruction, ou la promotion des matériaux biosourcés (Cadran Solaire, Porte du Vercors).
- Un **bonus matériaux biosourcés** a été mis en place dans le cadre de l'aide MurMur.

Perspectives 2024-2026

- **La modification 3 du PLUi**, dont l'approbation est prévue fin 2025 (procédure en cours), vise à :
 - **La Métropole végétale** :
 - Renforcer la protection du patrimoine végétal existant par le règlement et le classement d'arbres issus du Plan Canopée et du recensement des communes (environ 1 000 éléments nouveaux classés)
 - Renforcer les obligations de plantation dans toutes les zones urbaines (« zones U » dans le PLUi)
 - Rehausser les exigences permettant d'infiltrer les eaux pluviales et/ou de végétaliser les stationnements dans toutes les zones U : 100% des places avec infiltration (beaucoup plus ambitieux que la loi Climat et Résilience)
 - **La Métropole décarbonée** :
 - Renforcer la végétalisation des toitures terrasses et l'installation des énergies renouvelables et de récupération (EnR&R)
 - Anticiper les seuils de la RE2020 pour tendre vers des constructions bas-carbone par l'utilisation de matériaux biosourcés (2 ans d'avance pour le seuil carbone)
 - Faciliter l'installation des EnR en toiture
 - **La Métropole bioclimatique**, avec la création d'une « OAP bioclimatique », pour que les principes du bioclimatisme et d'adaptation aux îlots de chaleur urbains soient intégrés dans chaque projet, notamment au travers :
 - De l'adaptation de ces principes à la diversité des territoires métropolitains au travers de 10 profils bioclimatiques.
 - D'orientations et de fiches outils pour aider les porteurs de projet à répondre aux orientations bioclimatiques.
- Accélérer le **développement des constructions bas carbone**, et la réhabilitation des bâtiments existants (modification 3 du PLUi, Programme local de l'Habitat 2025 - 2030). Le projet de **PLH 2025 – 2030** prévoit notamment le développement de la production de logements sociaux dans le parc existant, ainsi que la poursuite des dispositifs d'aides pour permettre une accélération de la requalification du patrimoine bâti existant, tant pour le parc public que pour le parc privé.

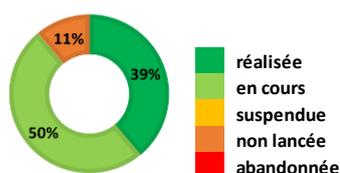
3.3.2 / Préservation des ressources et de la biodiversité dans un contexte de changement climatique et séquestration du carbone

Le territoire de Grenoble-Alpes Métropole est riche en espaces naturels et forestiers (plus de 10 000 ha de réservoirs de biodiversité) et dispose de ressources en eau abondantes et de très bonne qualité, qu'il convient de préserver. La forêt métropolitaine (55% de la surface du territoire) assure aussi de nombreux rôles dans l'équilibre systémique : protection contre les risques naturels et aléas de versant, maintien de la qualité de l'eau potable par ses points de captage, espace de loisirs pour la population locale et principal puit de carbone (séquestration annuelle d'environ 8% des émissions territoriales). Pour autant, le changement climatique et l'artificialisation des sols renforcent les menaces qui pèsent sur ces écosystèmes et ces ressources. Le PCAEM prévoit de limiter l'artificialisation des sols (en moyenne de 47ha/an entre 2005 et 2017), de préserver les espaces naturels, agricoles et forestiers, de préserver les milieux aquatiques, la biodiversité ainsi que les forêts dans leurs différentes fonctions, notamment de séquestration.

Objectifs PCAEM et principaux indicateurs de suivi :

- 148 000 tCO₂eq séquestrés annuellement dans les sols forestiers et dans les produits bois sur la Métropole
- 24% de surface forestière territoriale certifiée PEFC (label international de gestion durable forestière)
- Surface classée en PAEN (périmètres de protection et de mise en valeur des espaces agricoles et naturels périurbains) : Sassenage : 610ha, Rive gauche du Drac (en cours de classement) : 11 985ha

Préservation des ressources et de la biodiversité	Etat d'avancement des 36 actions
4/ Limiter l'artificialisation des sols, préserver les espaces naturels, agricoles et forestiers	 13
5/ Préserver les milieux aquatiques et la biodiversité	 9
6/ Séquestration, approvisionnement en bois, biodiversité, loisirs : une forêt préservée durablement dans ses différentes fonctions	 14



Limiter l'artificialisation des sols et préserver les espaces naturels, agricoles et forestiers

Principales actions engagées depuis 2020

- "Sanctuarisation" des espaces naturels et agricoles dans le PLUI : plus de 100 ha reclassés en zones A (Agricole) ou N (Naturelle).
- Mise en place de PAEN (périmètres de protection des espaces naturels et agricoles périurbains) : poursuite des actions sur Sassenage (630ha concerné), création d'un nouveau PAEN en cours sur 9 communes de la rive gauche du Drac et des contreforts du Vercors (11 985 ha).
- La Métropole est membre du Groupement d'Intérêt Public (GIP) Fonds Départemental d'Investissements Agricoles et Agro-Alimentaires de l'Isère qui **compense financièrement les impacts sur les terres agricoles**.

Freins identifiés

- Un équilibre est à trouver entre **séquestration du carbone dans le sol et sur pied et exploitation de la forêt**.
- Le **morcellement de la forêt privée** est un frein pour la structuration d'une vision collective.
- La **gestion des espèces végétales exotiques envahissantes** et l'absence d'une filière locale d'élimination structurée est problématique.

Perspectives 2024-2026

- Mettre en œuvre la **délibération cadre forêt filière bois** adoptée le 29 septembre 2023, et notamment son axe 2 "Aménager et gérer durablement l'espace forestier dans une démarche d'adaptation au changement climatique afin de conforter les filières bois du territoire".
- **Etude et mise en place de nouveaux PAEN** : 1 en cours de mise en place (rive gauche du Drac et contreforts du Vercors) et 2 autres en cours d'étude.
- Mettre en place des **outils de mesure et de suivi de l'artificialisation** dont la donnée géographique des Modes d'occupation des sols (MOS) par l'Agence d'Urbanisme.

Préserver les milieux aquatiques et la biodiversité

Principales actions engagées depuis 2020

- **11 communes** sont bénéficiaires depuis 2020 du **dispositif « Trame verte et bleue dans les villes et villages »** (préservation et restauration d'un réseau de continuités écologiques pour les espèces animales et végétales). Contrat actuellement suspendu suite à l'arrêt de l'aide de la Région Auvergne-Rhône-Alpes.
- L'**observatoire métropolitain de la biodiversité** a été mis en place en 2021. Il propose un inventaire des sites métropolitains à enjeux, renseigne sur la santé de la biodiversité en suivant son évolution et permet de sensibiliser les aménageurs.
- L'**observatoire ORCHAMPS**, premier observatoire du suivi de l'impact du changement climatique et de la pression anthropique sur les milieux, a été mis en place en 2021.
- Depuis 2020, **5 900m² de zones humides ont été restaurées**, et 71 mares ont été créées.
- **4 espaces naturels métropolitain ont été labellisés Ecojardin** (pratiques d'entretien respectueuses de l'environnement et adaptées aux usages des espaces paysagers).
- **Des démarches de sensibilisation** sont menées : Explore ta nature aux Vouillants, Escape Game « Biosmoze » au Parc de l'Île d'amour (2022).

Freins identifiés

- La **maitrise foncière est complexe** pour la restauration des zones humides dans le cadre du Plan d'action stratégique zones humides.
- L'ampleur de tâche pour la **gestion des espèces invasives** et l'absence d'une filière locale structurée pour leur élimination.

Perspectives 2024-2026

- **Formation sur les espèces végétales exotiques envahissantes** à l'échelle de la métropole (services gestionnaires).
- **Elaboration d'une nouvelle stratégie de préservation de la biodiversité** au travers des compétences de la Métropole.

3.3.3 / Réduction des consommations d'énergie

Le plan climat air énergie fixe un objectif de réduction de 40% des consommations d'énergie en 2030 par rapport à 2005, dont -30% pour les logements et -10% pour les bâtiments tertiaires. Les consommations d'énergie dans le bâtiment sont liées pour 70% au chauffage.

Afin de réduire ces consommations, la Métropole accompagne, depuis 2009, les projets de rénovation grâce à son dispositif « MurMur », qui accompagne techniquement et financièrement les propriétaires souhaitant rénover leur logement et soutient la réhabilitation thermique des logements sociaux dans le cadre de son programme local de l'habitat (PLH).

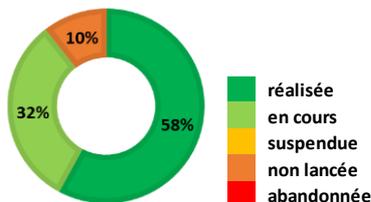
Depuis 2020, la Métropole a poursuivi et amplifié son action pour :

- Accompagner et intensifier la rénovation thermique des bâtiments au travers du Service Public de l'Efficacité Energétique (SPEE) mis en place en 2020 et du dispositif MurMur, consolidé dans le nouveau PLH,
- Encourager la sobriété et la maîtrise de l'énergie dans les bâtiments, essentiels dans un contexte économique difficile et donc favorable à l'augmentation de la précarité énergétique (coût de l'énergie croissant, inflation généralisée et durable),
- Accompagner les communes pour réduire la consommation de l'éclairage public.

Objectifs PCAEM et principaux indicateurs de suivi :

- Rythme annuel moyen de rénovation des logements par les dispositifs **MurMur** :
 - 777 logements en copropriétés/an (2021-2023)
 - 600 logements locatifs sociaux/an (2019-2023)
 - 186 maisons individuelles/an (2021-2023)
- 178 entreprises accompagnées MurMur TPE/PME entre 2020 et 2023 (objectif 200 sur 2020-2026)
- 6000 conseils en énergie en 2022
- 2450 utilisateurs de Métroénergies en 2023
- 24 communes engagées pour la réduction des consommations de l'éclairage public et de la pollution lumineuse (0.9% de la consommation électrique du territoire)

Réduction des consommations d'énergie	Etat d'avancement des 19 actions
7/ Accompagner et intensifier la rénovation énergétique des bâtiments	 8
8/ Encourager la sobriété et la maîtrise de l'énergie dans les bâtiments	 10
9/ Accompagner les communes dans la réduction de la consommation de l'éclairage public	 1



Rénovation thermique des bâtiments :

Principales actions engagées depuis 2020 :

- **Accompagnement et conseils** : mise en place du **service public de l'efficacité énergétique (SPEE)** en 2020 (budget d'1,2M€/an) et transformation de l'Agence Locale Énergie Climat (ALEC) en Société Publique Locale (SPL).
- Montée en puissance des **Espaces Infos Energies** : conseils gratuits, de proximité, personnalisés. Dispositif renforcé suite au pic de demande lors de la crise énergétique de 2022.
- **Poursuite, adaptation et renforcement des dispositifs MurMur** pour répondre à l'évolution de la conjoncture et des dispositifs nationaux :
 - **Copropriétés** : 777 logements en copropriété ont été rénovés en moyenne par an depuis 2021 (plus de 9 300 logements rénovés depuis 2010)
 - **Maisons Individuelles** : mise en place des aides aux travaux en 2021. 186 maisons individuelles ont été rénovées par an en moyenne depuis 2021 (820 rénovations de maisons individuelles finalisées et 2500 accompagnements réalisés depuis 2016)
 - **Parc social** : 43 opérations financées soit 3 000 logements aidés entre 2019 et fin 2023
 - **Lancement de MurMur TPE/PME en 2020**, 178 entreprises accompagnées dont 24 entreprises aidées pour les travaux entre 2020 et 2023. Poursuite de l'aide aux travaux pour les commerçants et les artisans.

Freins identifiés :

- **Concernant lesancements de travaux, les prises de décisions ont été ralenties** en raison d'un contexte incertain depuis 2020 (période COVID, évolution des aides et des dispositifs d'aides, hausse des prix des énergies) avec cependant une hausse des accompagnements en 2022.
- Après une reprise forte liée à la crise énergétique, **l'inflation** pèse fortement : augmentation des coûts, accès au crédit plus difficile.
- Des dispositifs en constante adaptation avec un **enjeu fort de coordination et de lisibilité** avec les dispositifs d'État.
- Certaines filières de rénovation **manquent de professionnels** (façadiers, étancheurs...) et une baisse des professionnels qualifiés RGE (Reconnu Garant de l'Environnement), critère nécessaire pour permettre le versement des aides, est également constaté.
- Pour les entreprises, le délai moyen constaté est important (de 1 à 2 ans) entre l'entrée dans le dispositif MurMur TPE PME et la réalisation effective des travaux.

Perspectives 2024-2026 :

- **Adaptation du dispositif MurMur** en 2024 pour permettre une convergence vers le nouveau dispositif d'État **France Rénov'**.
- **Prioriser l'accompagnement** sur les rénovations les plus ambitieuses et celles ayant des étiquettes basses (cette action est programmée dans le cadre du nouveau Programme Local de l'Habitat (PLH) 2025-2030).
- **Montée en puissance du dispositif MurMur TPE PME** avec élargissement de l'éligibilité et simplification du parcours.
- Travail sur une **feuille de route « bâtiment durable »** avec la **filière Bâtiment et travaux publics (BTP)**.

Sobriété / maîtrise énergie :

Principales actions engagées depuis 2020 :

- Mise en place et développement de **Métronergie**, plateforme en ligne d'information, de conseils et de suivi des consommations d'énergie : 2450 utilisateurs recensés en 2023 (+10% par rapport à 2022).

- Une « **communication sobriété** » a été menée à partir de l'hiver 2022-2023, dans un contexte de stress sur le réseau électrique français et d'augmentation du coût des énergies. Dans ce cadre, l'ALEC a accompagné les communes (10 à 20% de réduction des consommations d'énergie pour la Métropole et les communes partenaires).
- **Expérimentation des accompagnements collectif sobriété** en logement social en 2023 et en copropriété prévu pour 2024.

Freins identifiés :

- **L'accompagnement au changement de comportement est difficile à massifier** et très lié au contexte énergétique, pour lequel la communication nationale est prépondérante. Il semblerait cependant que les mesures de sobriété (notamment les températures de consigne) mises en place à l'hiver 2022-2023 s'installent dans la durée.
- **L'effet rebond suite aux rénovations** (réduction des consommations moins importantes que la théorie, par une augmentation des usages), qui reste cependant limité car les ménages en précarité énergétique sacrifient leur confort pour limiter la facture.

Perspectives 2024-2026 :

- Poursuite de l'accompagnement des particuliers au travers de la plateforme **Métroénergies** et des **accompagnements collectif sobriété** en copropriété et logement social.
- **Partenariat avec Ecowatt** (application météo de l'électricité) et **Voltalis** (solution connecté de pilotage) pour favoriser le décalage des consommations électriques et l'atténuation des pointes (effacement).
- Présentation et mise en application de la « **stratégie froid** » **métropolitaine** début 2024, visant à anticiper la problématique grandissante du confort d'été et orienter les différentes typologies de bâtiment vers les solutions les plus adaptées.

Éclairage nocturne

Principales actions engagées depuis 2020 :

- **Adoption du Schéma d'aménagement Lumière métropolitain (SDAL)** et de la **charte d'engagement lumière** en 2020 : 24 communes sont signataires, représentant 66% des points lumineux du territoire
- Mise en place du **service métropolitain d'éclairage public** qui propose un accompagnement et une assistance aux communes dans la gestion, la rénovation de leur éclairage et l'atteinte de leurs objectifs de réduction : 7 200 points lumineux sont ainsi gérés par la Métropole pour le compte de 15 communes, avec plus de 1,8M€ de travaux effectués depuis 2019.
- La rénovation de l'éclairage public est éligible au **Fonds de concours métropolitain d'aide à l'investissement des communes dédié aux transitions** : 365k€ ont été versés pour 5 projets en 2023.
- **La généralisation des pratiques d'extinction de l'éclairage nocturne** par la quasi-totalité des communes est effective depuis l'hiver 2022-2023.
- Le Règlement Local de Publicité Intercommunal (RLPI), document d'urbanisme qui fixe des obligations par zone, impose depuis février 2020 une **extinction des enseignes et dispositifs publicitaires entre 23h et 7h** (au lieu d'1h à 6h par la loi française).
- Des démarches de sensibilisation sur l'éclairage et la pollution lumineuse sont effectuées annuellement dans le cadre du **mois de la Nuit**, en coopération avec les territoires voisins.

Perspectives 2024-2026 :

- Poursuite des actions engagées et sensibilisation des acteurs privés pour une meilleure application de la réglementation liée à l'éclairage (enseignes, vitrines, ...).

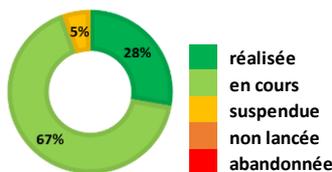
3.3.4 / Production et consommation d'énergies renouvelables

Même si le potentiel de développement des énergies renouvelables sur le territoire est limité par le contexte géographique, le Plan Climat Air Energie fixe l'objectif d'augmenter la part des énergies renouvelables et de récupération (ENR&R) dans la consommation du territoire, à hauteur de 30%. Pour cela, la Métropole s'appuie sur le deuxième plus grand réseau de chaleur urbain de France après Paris (en linéaire de conduites), couvrant 7% des besoins en chaleur du territoire. L'augmentation de la production de chaleur renouvelable passe aussi par la création et le développement des réseaux de chaleur plus petits dits « périphériques » ou des projets plus locaux à l'échelle du quartier ou du bâtiment, notamment dans le cadre du dispositif Fonds Chaleur de l'Agence de la transition écologique (ADEME) qui concerne les filières bois énergie, solaire thermique ou encore géothermie. L'hydroélectricité, filière renouvelable historique du territoire, a aujourd'hui un potentiel de développement limité. A l'inverse, le solaire photovoltaïque assure encore une production mineure (moins de 1% de la production d'ENR&R du territoire) mais il s'agit d'une filière à fort potentiel pour les prochaines décennies. Enfin, malgré un potentiel limité, la production de biogaz, en substitution du gaz fossile, est un axe de travail important de la Métropole, avec une unité de méthanisation des boues en service sur la station d'épuration Aquapole en 2016 et une autre à venir sur le site de compostage de Murianette.

Objectifs PCAEM et principaux indicateurs de suivi :

- Production d'ENR&R sur le territoire : 2 331 GWh en 2021 (+2% /2019, + 64% /2005, objectif 2030 : +67%/2005)
- 82% de contenu ENR&R dans le mix du réseau de chaleur principal en 2022/2023 (2019 : 72%, 2015 : 61.5%, objectif 2026 : 85% et tendre vers 100% à terme)
- 26 GWh de biogaz produit en 2022, dont 21 GWh de biométhane injecté sur le réseau, soit 0.9% de la quantité totale de gaz consommée sur le territoire de la métropole

Production et consommation d'énergies renouvelables	Etat d'avancement des 18 actions
10/ Développer la chaleur renouvelable	 9
11/ Augmenter la production d'électricité et de gaz renouvelable	 9



Développer la chaleur renouvelable

Principales actions engagées depuis 2020 :

- Mise en service de la nouvelle centrale de production de chaleur alimentée au bois « **Biomax** » en 2020 (production de 183GWh, soit le chauffage annuel de 15 à 20 000 équivalents logements). Cette unité de production, raccordée au réseau de chaleur urbain (RCU), a permis à ce dernier d'atteindre un taux de **82% d'ENR&R** sur la saison de chauffe 2022-2023.
- Lancement de la **transformation des centrales thermique de la Villeneuve et la Poterne** qui alimentent le RCU principal et fonctionnent encore aujourd'hui partiellement au charbon. La sortie définitive du charbon (remplacement par des déchets bois) est programmée pour 2027.
- Développement de **nouveaux réseaux de chaleur périphériques** : Gières, Pont de Claix (mises en service 2023), Meylan (travaux en 2024), Seyssins (travaux en 2025), Fontaine, Varcès et Vizille (en négociation foncière).

- Soutien à **Forest ENR** pour accompagner le développement de petits réseaux de chaleur bois : **3 réseaux biomasse construits** (1 à Quaix en Chartreuse, 2 à Sassenage, 1 à Gières, 1 à Seyssins).
- **48 projets issus du dispositif « Fonds Chaleur » depuis 2020** : ces projets reposent sur les énergies renouvelables thermiques locales (7 projets solaire thermique, 16 géothermie, 25 bois), produisant 17.6 GWh d'énergie.
- Expérimentation puis pérennisation d'un **dispositif de soutien au solaire thermique depuis 2022** (35 primes attribuées).
- Réalisation en 2022 d'un **cadastre géothermique**, application cartographique en ligne (informations sur le potentiel, recommandations et conseils, coordonnées de professionnels de la filière).
- **Extension du « réseau d'exhaure »** de la Presqu'île (rejets mutualisés dans l'Isère de l'eau captée par les installations de géothermie sur nappe) et **création d'un nouveau réseau d'exhaure** sur l'Esplanade.

Freins identifiés :

- **Difficulté à trouver du foncier** pour les projets de chaleur renouvelable (notamment pour les chaufferies des réseaux de chaleur).
- La compétitivité économique du réseau de chaleur urbain (RCU) est **dépendante du prix du gaz**, qui se caractérise par une instabilité importante.
- **Absence de police pour faire respecter le classement des RCU**, qui est une obligation théorique de raccordement pour les bâtiments situés dans le périmètre du réseau de chaleur sauf dérogation. Dans les faits, la Métropole n'est pas compétente pour faire respecter cette obligation.
- **Complexité technique des projets EnR&R thermiques sur l'existant** : solaire thermique, géothermie, bois avec besoin de place pour le stockage.
- **Inertie décisionnelle en copropriété et en entreprise** sur les projets de chaleur renouvelable.
- **Solaire thermique** encore trop peu attractif d'un point de vue économique.

Perspectives 2024-2026 :

- Lancement de l'actualisation du **Schéma Directeur de l'Énergie (SDE)**
- Développement des **réseaux de chaleur périphériques** : Seyssins, Fontaine et dans un deuxième temps Vizille et Varcès
- **Sortie du charbon** sur le réseau de chaleur urbain principal en 2027

Augmenter la production d'électricité et de gaz renouvelable

Principales actions engagées depuis 2020 :

- Mise en place d'une **régie photovoltaïque métropolitaine** avec un objectif d'installer 4.5 MWc de capacité d'ici 2030.
- Réalisation d'un **cadastre solaire** en 2021 : outil gratuit en ligne (mesure du potentiel, conseils personnalisés)
- **Soutien aux sociétés citoyennes produisant des EnR&R** : Energy Citoyenne, SCIC Enercoop
- Projet en cours d'**unité de méthanisation sur le site de compostage de Murianette** (production de 7 GWh de biométhane attendu en 2027, investissement de 32M€) qui s'ajouteront aux 26GWh déjà produits sur la station d'épuration d'Aqua-pole.

Freins identifiés :

- **Solaire photovoltaïque** : contraintes inhérentes à la filière : foncières, urbanistiques et géographiques (périmètres de protection), assurantielles, structurelles en toiture (problème de phasage avec les programmes de travaux type étanchéité, isolation).
- Frein pour le développement du **biogaz** : faible gisement sur le territoire car peu d'élevage agricole (intrant principal pour alimenter le méthaniseur).

- Difficulté à identifier et suivre la consommation d'énergies vertes : malgré de nombreuses demandes à l'État, la Métropole n'a pas réussi à ce jour à obtenir une donnée consolidée sur l'**achat d'énergie verte sur son territoire** (preuves d'achat et autoconsommation).
- Les projets de développement de **micro-hydroélectricité** n'ont pas été mis en œuvre, dans l'attente d'un changement des conditions économiques : baisse des taux d'intérêt et du coût de la construction.

Perspectives 2024-2026 :

- Continuer à **faciliter l'implantation de panneaux solaires photovoltaïques** (ciblage de zones déjà artificialisées et notamment les parkings, expérimentation de l'agrivoltaïsme, assouplissement du PLUi, appui sur la loi d'accélération du déploiement des EnR).
- Expérimenter les **contrats directs d'achat d'énergie renouvelable** dans le respect des règles de la commande publique.
- Faciliter la production d'énergie par des **communautés citoyennes**.

3.3.5 / Qualité de l'air

L'amélioration de la qualité de l'air est un objectif fort du Plan Climat Air Énergie, en raison de ses impacts sur la santé des habitants, l'environnement et l'attractivité du territoire.

La baisse des émissions d'oxydes d'azotes (NOx) et des particules fines (PM10 et PM2.5) sur le territoire a été notable ces 15 dernières années : aujourd'hui les concentrations de ces polluants atmosphériques ne dépassent plus les seuils réglementaires fixés par l'Union Européenne. Les 2 leviers principaux, activés et actuellement en cours de renforcement, sont l'abandon ou le remplacement des systèmes de chauffage au bois non performants (dont à foyer ouvert) d'une part, et la limitation de la circulation des véhicules les plus polluants d'autre part.

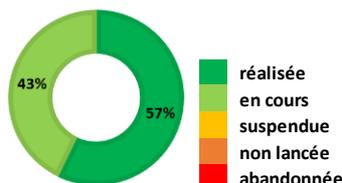
En conséquence, la Métropole a poursuivi et renforcé le déploiement du dispositif « Prime Air Bois », mis en place afin de soutenir financièrement et techniquement les particuliers pour le remplacement de leur appareil de chauffage au bois non performant.

Elle a également poursuivi la mise en œuvre de la Zone à Faible Émission (ZFE) pour les véhicules utilitaires (VUL) et poids lourds (PL) engagée dès 2019. Comme prévu au PCAEM, une ZFE à destination des voitures particulières (VP) et des deux-roues motorisés (2RM) a été étudiée puis mise en place sur un périmètre de 13 communes depuis juillet 2023, après concertation avec les habitants, les communes et les territoires voisins.

Objectifs PCAEM et principaux indicateurs de suivi :

- Évolution des émissions des polluants atmosphériques (état 2021 et objectif 2030 par rapport 2005) :
 - **NOx : -66%** (objectif 2030 - 72%)
 - **PM10 : -43%** (objectif 2030 - 60%)
 - **PM2,5 : -45%**
- Concentration des polluants et exposition des populations :
 - Aucun dépassement de seuils réglementaires aux stations
 - **Aucun habitant exposé** à des concentrations supérieures aux valeurs de référence OMS 2005 pour les **NOx** et les **PM 10** en 2021 et en 2022
 - Concentrations **PM 2,5 en baisse** (11 µg/m³ en 2022), proche de l'objectif OMS 2005 (10 µg/m³)

Qualité de l'air	Etat d'avancement des 14 actions
12/ Mieux connaître la qualité de l'air et réduire l'exposition des populations	<div style="width: 70%; background-color: #28a745;"></div> 7
13/ Changer les appareils non performants et les pratiques pour réduire l'impact du chauffage au bois sur la qualité de l'air	<div style="width: 30%; background-color: #ffc107;"></div> 3
14/ Créer et développer une zone à faible émission (ZFE) sur le territoire	<div style="width: 40%; background-color: #28a745;"></div> 4



Principales actions engagées depuis 2020 :

- **Renforcement de l'information du public sur l'indice qualité de l'air** : site internet de la Métropole, abris voyageurs du réseau de transports en commun, mise en lumière de la Tour Perret puis du pylône du téléphérique de la Bastille avec l'indice du lendemain, déploiement de microcapteurs de mesures de particules fines en lien avec 30 communes (résultats sur le site captotheque.fr).
- Lancement du **guide « Qualité de l'air dans les bâtiments exposés à la pollution atmosphérique »** utilisé dans le cadre des projets d'aménagement et de construction (rénovation ou réhabilitation).
- **Prime Air Bois** : poursuite du dispositif métropolitain (cofinancement de l'ADEME). 1700 primes ont été versées entre 2020 et 2023.
- **Renforcement de la promotion de la Prime Air Bois** par un nouveau dispositif de communication en « porte à porte », en lien avec les communes.
- Sensibilisation aux **bonnes pratiques du chauffage au bois** par la tenue d'ateliers et la distribution de kits.
- Renforcement de l'animation du **club des professionnels du chauffage au bois** à l'échelle de la Métropole, du Pays Voironnais et du Grésivaudan (lien effectué avec Qualit'EnR, association en charge des audits qualité).
- Adoption du **3eme Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) Grenoble Alpes** Dauphiné pour la période 2022-2027 par l'Etat, en concertation avec la Métropole et 8 intercommunalités du sud de l'Isère, incluant notamment **l'interdiction de l'installation des appareils de chauffage au bois non performants** depuis fin 2023.
- Poursuite du déploiement de la **zone à faible émission (ZFE) VUL-PL** et accompagnement financier associé pour les professionnels: 277 dossiers éligibles au Fonds Air Véhicules (FAV) depuis 2018 soit 744k€ versé, 75 entreprises bénéficiaires d'une prestation de conseil ou d'un bilan global de leur flotte depuis 2019.
- Etudes, concertations et mise en place de la **ZFE véhicules particuliers et deux roues motorisés (VP, 2RM)** à partir de juillet 2023 sur 13 communes. Mise en place du dispositif d'accompagnement associé.

Freins identifiés :

- **Réticences au changement de comportement**, notamment concernant l'abandon de la voiture comme mode de déplacement.
- **Coûts** des systèmes chauffages au bois performants ou des véhicules aux motorisations peu ou pas polluantes.
- **ZFE VUL/PL : des alternatives peu nombreuses** dans la perspective de l'interdiction des véhicules classés Crit'Air 2 prévue en 2025. La motorisation électrique est encore très chère, avec peu d'autonomie, notamment pour les véhicules lourds. Abandon par de nombreux constructeurs des modèles de véhicules au gaz, pour s'adapter aux exigences de l'Union européenne favorisant les véhicules électriques.
- **Retards pris au niveau national sur le dispositif de contrôle-sanction automatisé pour le non-respect des ZFE.**

Perspectives 2024-2026

- Communication et accompagnement de **l'interdiction de l'utilisation des appareils de chauffage au bois à foyers ouverts (2024) et des appareils non performants (2026)**.
- Mise en valeur et développement du dispositif **Prime Air Bois** : avance de l'aide aux professionnels, expérimentation d'un système de parrainage.
- **Poursuite de l'interdiction progressive** des véhicules dans le cadre des **2 ZFE** et du **développement des dispositifs d'accompagnement**.
- Renforcement des seuils de prise en compte de la qualité de l'air pour se rapprocher progressivement des seuils OMS, grâce à la **modification n°3 à venir du Plan Local d'Urbanisme Intercommunal (PLUi)** (paquet bioclimatisation)
- Poursuite des études sur l'intégration des données issues **microcapteurs citoyens** dans le modèle d'observation des polluants atmosphériques d'Atmo Auvergne-Rhône-Alpes.

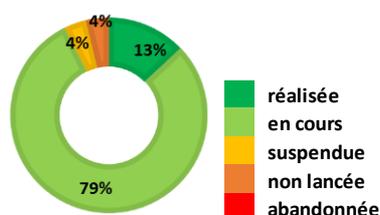
3.3.6 / Mobilité durable

Le domaine des transports est le troisième secteur le plus émetteur d'émissions de GES du territoire en 2021 (21% des émissions, derrière l'industrie et le bâtiment). L'enjeu de mobilité sobre et bas-carbone passe par une réduction de l'utilisation de la voiture individuelle sur le territoire. Sur ces 3 dernières années, des changements d'habitudes de mobilité ont été constatés, notamment en raison de l'épidémie COVID (report vers les modes actifs, impact de l'essor du télétravail). Le SMMAG et la Métropole ont engagé de nombreuses actions depuis 2020 pour accompagner ces dynamiques, notamment par un soutien accru à la pratique cyclable (déploiement d'infrastructures via le Plan Vélo, services M'Vélo+), un renforcement de l'offre de transports en commun (extension de la ligne D du tramway vers la gare à compter de septembre 2024, amélioration des chronobus et ajustement des lignes Proximo et Flexo, démarches partenariales autour du projet de RER de l'aire grenobloise) et de l'intermodalité (études de Pôles d'échanges multimodaux et de parcs relais), du covoiturage et de l'autopartage (voie dédiée sur l'A48, lignes M'Covoit) et de l'accompagnement au développement des motorisations nouvelles (Infrastructures de recharges pour véhicules électriques). Au-delà du transport des personnes, accompagner la transition du transport de marchandises vers une logistique urbaine décarbonée et durable est également un chantier en cours et amené à se renforcer.

Objectifs PCAEM et principaux indicateurs de suivi :

- **502 km aménagés pour les cycles à fin 2023**, dont 34 km Chronovélo contre 21 km en septembre 2020.
- **2,852 millions jours de location de vélo par MVélo+ en 2022, +18%** par rapport à 2019
- **32 300 places de stationnement vélo à fin 2023** (15 000 arceaux avec 30 000 places, 116 espaces de consignes avec 2300 places)
- **Transports en commun : 69,2 millions de voyages** sur le réseau M'TAG en 2022 (-22% par rapport à 2019)
- **Covoiturage : 1380 déplacements réalisés avec M'Covoit ligne+ sur décembre 2023 soit 13 fois plus qu'en 2021**
- **90 000 salariés (soit 40% des salariés du territoire) couverts par un Plan de déplacements Entreprise ou Administration**

Mobilité durable	Etat d'avancement des 54 actions
15/ Promouvoir la mobilité active (vélos, piétons)	 8
16/ Contribuer à l'apaisement et la fiabilisation des conditions de circulation	 13
17/ Améliorer l'offre de transports en commun	 13
18/ Renforcer le covoiturage et l'autopartage	 6
19/ Renforcer les infrastructures nécessaires aux motorisations alternatives	 4
20/ Réduire l'impact de la mobilité professionnelle et de la livraison des marchandises	 9



Principales actions engagées depuis 2020 :

- **Création du SMMAG en 2020**, autorité organisatrice de la mobilité de l'aire urbaine grenobloise
- **Plan vélo** : Développement du réseau **Chronovélo** (+13km depuis 2020) en complément des itinéraires cyclables classiques, et renforcement de l'offre de **stationnement** (32 300 places de stationnement vélo dont 2300 sécurisées au total)
- **Transports en commun** :
 - **Amélioration du réseau de tramway** (études pour l'extension de la ligne D au nord) **et de bus** (amélioration des Chronobus et ajustement des lignes Proximo et Flexo)
 - Etude d'aménagement de **pôles d'échanges multimodaux (PEM)** et **parcs-relais** : 7 en cours d'étude sur la Métropole
- **Covoiturage** : Développement des services de covoiturage M'Covoit Lignes +, M'Covoit RDV et M'Covoit Pouce, voie réservée (dynamique) sur l'A48
- **Circulation, stationnement** :
 - « **Métropole apaisée** » : généralisation de la limite de vitesse à 30 km/h - 45 communes sur 49 engagées depuis le lancement en 2016.
 - Dans le cadre des opérations **Cœur de Ville Cœur de Métropole**, création de zones piétonnes, végétalisation pour améliorer le cadre de vie, développement de « rue-écoles ».
 - Mise en place d'un **tarif environnemental dans les parkings métropolitains** (tarif majoré pour les véhicules plus lourds).
- **Infrastructures de recharges en énergies alternatives**

- Ouverture de **3 nouvelles stations délivrant du gaz naturel pour véhicules (GNV)** : Saint Egrève 2021 (GEG), Meylan 2022 (TOTAL), MIN 2022 (ENGIE)
- **Schéma directeur du développement du véhicule électrique** adopté en 2020, actualisé en 2023. 133 points de charge en voirie et P+R en 2023 (hors parking en ouvrage P-GAM)
- **Logistique urbaine** : Engagement du SMMAG dans le programme « Colis Activ' » (soutien du développement de la cyclologie) depuis 2021 et prolongé jusqu'à fin 2025. Adoption d'une nouvelle feuille de route logistique urbaine en 2023.
- **Mobilité des salariés** : Plan de mobilité entreprise (PDME) en cours de renforcement avec **250 établissements** suivi via le dispositif M'PRO.

Freins identifiés :

- **Contraintes physiques ou foncières** retardant le déploiement rapide de certaines pistes cyclables (exemple : Combe de Gières)
- **Coûts élevés d'investissements et de maintenance pour le ferroviaire** (surcoûts réguliers). Désengagement affiché de la Région sur le financement des infrastructures ferroviaires. Manque de garanties de la participation du Département et de l'État au projet de RER Métropolitain.
- **Covoiturage : nettement plus d'offres de conducteurs que de demandes de passagers**. La norme sociale de covoiturer reste à créer et développer.

Perspectives 2024-2026 :

- **Révision du Plan de Mobilité (PDM)** à l'échelle de la grande région grenobloise (territoire du SMMAG).
- **Modes actifs** : Poursuite du développement des axes Chronovélo : 8 axes et 141 km à terme.
- **Transports en commun** : Renouvellement programmé du matériel roulant (nouvelles rames en 2027 – investissement de 150 M€), extension du dépôt (livraison 2030 – investissement de 70 M€).
- **Covoiturage** : Ouverture de la ligne M'Covoit Lignes + Vizille-Eybens jusqu'à Inovallée
- **Infrastructures de recharges en énergies alternatives** : Ouverture à venir des stations GNV de Pont de Claix 2024 (GEG) et d'Eybens (2024). Déploiement de plus de 260 nouveaux points de charges pour véhicules électriques sur les parkings en ouvrage, programmé à partir de janvier 2024.

3.3.7 / Déchets, économie circulaire

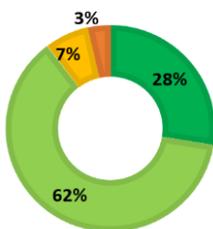
L'extraction de matériaux, la production de matières premières, la fabrication et le transport des objets et aliments que nous consommons, ainsi que la collecte et l'incinération des déchets sur le territoire sont consommateurs d'énergie et émetteurs de gaz à effet de serre. Pour les réduire, une politique ambitieuse de prévention et de collecte des déchets est déployée à l'échelle métropolitaine et du bassin de vie dans le cadre Schéma Directeur des Déchets 2020-2030, qui vise une diminution de la quantité de déchets annuellement générés de 20 %, l'amélioration du tri et une réduction finale du poids de déchets résiduels (poubelle grise) incinérés de 50%.

Depuis 3 ans, la collecte des déchets alimentaires s'est généralisée avec une solution offerte à l'ensemble des habitants territoire. Les équipements et dispositifs métropolitains existants de traitement et de collecte des déchets se sont aussi améliorés, avec l'augmentation de la capacité du centre de tri, la modernisation de l'unité de compostage des biodéchets, et le projet de nouvelle unité de méthanisation, et le lancement de la reconstruction de l'usine d'incinération et de valorisation énergétique (UIVE) d'Athanor (échéance 2028). Au-delà de la gestion des déchets, une réflexion plus globale sur le « moins jeter, mieux consommer » se renforce, notamment grâce au troisième programme local de prévention des déchets ménagers et assimilés (PLPDMA) et à la stratégie de développement de l'économie circulaire lancée en 2022. Cette stratégie s'appuie notamment sur le Pôle R' inauguré en décembre 2023, lieu totem de l'économie circulaire, ouvert à l'ensemble des acteurs de la filière du réemploi, ce qui permet de consolider leur place au sein de l'économie locale, et d'offrir aux citoyens un outil incitatif pour une consommation plus durable.

Objectifs PCAEM et principaux indicateurs de suivi :

- Déchets ménagers et assimilés (y.c. déblais et gravats) : **460 kg/hab.an en 2022** (494 en 2019, obj. 2030 : 430)
- Ordures ménagères résiduelles : **167 kg/hab.an en 2022** (183 en 2019, objectif 2030 : 100)
- Déchets collectés sélectivement (porte-à-porte ou apport volontaire) : **109 kg/hab.an en 2022** (104 en 2019)
- Recyclage matière et organique des déchets ménagers et assimilés (DMA) (%) : **43% en 2022** (47% en 2019)

Déchets, économie circulaire	Etat d'avancement des 29 actions
21/ Miser sur l'économie circulaire et le réemploi	 6
22/ Réduire nos déchets grâce à la prévention	 9
23/ Améliorer les dispositifs de collecte, de tri et traitement des déchets	 13



DMA Déchets Ménagers et Assimilés



OMR Ordures Ménagères Résiduelles



Principales actions engagées depuis 2020 :

Infrastructures de traitement des déchets

- **Construction du nouveau centre de tri**, mutualisé avec 7 intercommunalités (augmentation de la capacité de tri de 12 000 t/an supplémentaires), livraison en 2024 (investissement de 64 M€).
- Lancement du projet de **nouvelle unité d'incinération et de valorisation énergétique (UIVE) à Athanor**, livraison attendue en 2028.
- Amélioration du **centre de compostage de Murianette** (avec ouverture d'une unité de méthanisation), livraison attendue en 2024 (investissement de 32 M€).

Collecte et tri des déchets

- **L'extension des consignes de tri** à tous les emballages est effective depuis juin 2020.
- Le déploiement de la collecte des **déchets alimentaires** concerne l'ensemble du territoire depuis fin 2023. L'installation de composteurs pour déchets alimentaires s'étend (5000 composteurs supplémentaires distribués en 2022).
- Modernisation du réseau de **déchèteries** métropolitaines : 2 déchèteries « nouvelle génération » réalisées (Échirolles, Sassenage), 3 projets lancés.
- Création d'un **réseau de déchèteries professionnelles**.
- **Expérimentation de la Taxe d'Enlèvement des Ordures Ménagères incitative (TEOMi)** : test sur 36 000 habitants en 2021 et 2022, résultat non probant en habitat collectif (représentant près de 80% de l'habitat à l'échelle de la métropole). Pour cette raison cette taxe incitative n'est pas étendue à l'ensemble du territoire pour l'instant (action suspendue).
- Contrôle, campagnes de signalement puis **dispositif de refus de tri** instauré depuis octobre 2022.

Prévention des déchets et économie circulaire

- **3^e programme local de prévention des déchets ménagers et assimilés (PLPDMA, 2021-2026)** approuvé en 2022. Objectif : territorialiser et préciser des objectifs opérationnels de prévention des déchets et définir les actions à mettre en œuvre pour les atteindre.
- Adoption de la **stratégie économie circulaire métropolitaine** fin 2022, construite avec **290 entreprises**.
- Création du **Pôle R**, lieu totem dédié aux activités de l'économie circulaire en décembre 2023.
- Poursuite du **soutien aux projets portés par des acteurs de l'économie sociale et solidaire (ESS)**, en particulier dans le champ du réemploi, de l'alimentation durable et de la mobilité.
- Organisation des **rencontres de l'Économie Sociale et Solidaire (ESS)** dans le cadre du **Pacte économique local** (Engagement de 31 acteurs publics et privés, parmi les plus importants employeurs de la région grenobloise, en faveur des transitions écologiques, de la résilience économique ou encore de l'attractivité économique du territoire).
- Organisation d'un **appel à projet « réduction des déchets et économie circulaire »** depuis 2021. Soutien à des projets innovants portés par des acteurs économiques (100 000 €/ an versés).
- Accompagnement à **l'ouverture de nouvelles recycleries**, (recyclerie sportive, Boutique Emmaüs, Propulse).
- Ouverture de **donneries et matériauthèques** (dans le cadre du programme d'aménagement Cadran Solaire et la rénovation du siège métropolitain « Forum »), animation d'un réseau d'acteurs publics sur le réemploi des matériaux.
- **Cantines : Accompagnement de communes** pour la suppression des barquettes jetables plastiques (5 communes) et la lutte contre le gaspillage alimentaire (7 communes).
- Expérimentation puis déploiement de « **OuiPub** » (seuls les habitants qui apposent un autocollant « Oui Pub » sur leur boîte aux lettres reçoivent les imprimés publicitaires non adressés).

- De nombreuses animations et démarches de sensibilisation ont été menées :
 - Mise en place du **mois de la réduction des déchets** en 2022 et 2023
 - Animations **1, 2, Tri Ecoles**
 - Sensibilisation et **formations au vrac, compostage, couches lavables**
 - Prévention des **déchets verts** (ex : prêt de broyeurs de déchets verts en lien avec les communes)

Freins identifiés

- Freins au **changement de pratiques de consommation et comportement** :
 - Taux encore important de **refus de tri**.
 - Changement de pratiques de consommation à développer en mettant l'accent sur le « **réparer et réemployer** » plutôt que jeter. Objectif de « faire durer plus longtemps » notamment par l'achat seconde main.
 - **Stagnation des quantités de déchets alimentaires collectées** en dépit d'une augmentation de la population desservie.
- **La lutte contre le gaspillage alimentaire** en restauration collective nécessite une acculturation, qui est plus difficile si le mode de gestion, par exemple pour les cantines scolaires, n'est pas de la régie. Le changement régulier de personnel est aussi un frein.
- Le **recyclage est encore techniquement très difficile pour certaines filières** (notamment matériel électrique et électronique)
- Le soutien au développement de la **monnaie locale « Cairn »** a été **suspendu** faute d'un mode de développement économiquement viable et sur un constat de la baisse régulière du nombre d'adhérents professionnels et particuliers.

Perspectives 2024-2026

- Poursuite de la **mise en œuvre du Schéma Directeur Déchets** (infrastructures, collecte, amélioration du tri et prévention des déchets), de la **stratégie économie circulaire** et du **soutien à l'Économie Sociale et Solidaire (ESS)**, dont :
 - Déploiement en 2024 d'une stratégie de collecte et d'un plan d'action pour la **filière textile**
 - **Adaptation des déchèteries existantes** pour la mise en place de **nouvelles filières à responsabilité élargie des producteurs (REP)**. Ces nouvelles filières reposent sur le principe d'impliquer les producteurs d'objets à financer et/ou organiser la collecte et le traitement des déchets des produits qu'ils mettent sur le marché.
 - Renforcer l'**accompagnement au tri des déchets** afin de réduire les refus de tri (36%).
 - Renforcer la **sensibilisation à une consommation plus durable**.

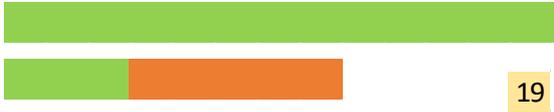
3.3.8 / Agriculture, alimentation, tourisme durable

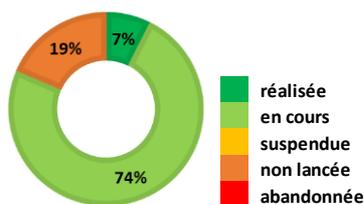
L'alimentation des habitants et le tourisme sont des secteurs d'activités qui contribuent peu aux émissions de GES sur le territoire, mais leur empreinte carbone est conséquente. Avec près de 8600 hectares d'espaces agricoles exploités par 220 exploitations professionnelles, le secteur agricole est essentiel à la qualité du cadre de vie métropolitain, mais ne représente qu'1% des émissions de GES territoriales. Les produits alimentaires, massivement importés, représentent en revanche 18% de l'empreinte carbone du territoire. Pour accompagner et promouvoir une agriculture locale plus durable à l'échelle de son territoire et une alimentation bas carbone (moins carnée et transformée, de saison et issue d'une agriculture biologique ou raisonnée), la Métropole agit au travers de son action foncière (veille et acquisitions), d'investissements, et de l'accompagnement à l'installation d'agriculteurs (zone agricole de la Taillat). Le Projet Alimentaire inter-Territorial (PAiT) de la grande région grenobloise, labellisé en 2020 et co-porté avec 9 partenaires (collectivités, acteurs, collectifs d'habitants), a livré une étude prospective en 2022-2023 pour développer une vision partagée d'un scénario souhaitable à 2050 de transition vers une agriculture et une alimentation plus durables.

Conformément à la stratégie économique Grenoble Alpes 2030, qui vise à conjuguer économie et écologie, l'activité touristique doit être pensée sous l'angle du climat. Les émissions GES du secteur du tourisme au niveau national sont principalement dues à l'accès au territoire et aux déplacements pendant le séjour (77%), mais aussi à l'hébergement (7%), et enfin aux achats de biens et à la restauration. Tourisme professionnel ou d'agrément (loisir), la question des dessertes entre la métropole et les sites touristiques est donc centrale, tout comme la fréquentation touristique vis-à-vis de la préservation des habitats favorables à la biodiversité. Pour cela, la Métropole via l'Agence Grenoble Alpes (anciennement Office du Tourisme) effectue la promotion d'un tourisme vert, durable et écoresponsable avec une partie de la stratégie reposant sur la mise en valeur des sites métropolitains (domaine de Chamechaude, Bois Français, Prémol, Parc de l'Île d'Amour, des Vouillants, de l'Ovalie...).

Objectifs PCAEM et principaux indicateurs de suivi :

- 6 825 ha de surface agricole utile dont 13,17% en Agriculture Bio en 2020, soit 58 exploitations
- 37 % de produits bio dans la restauration collective municipale fonctionnant avec des cuisines centrales (2022)
- 2000 personnes sensibilisées lors du 4^e mois de la transition alimentaire en octobre 2023 et 3500 participants aux 60 ans du MIN
- 1.6 millions de nuitées touristiques marchandes en 2022 contre 1.4 millions en 2019
- 1035 km de sentiers balisés dont 170 km dans le cadre de l'actualisation du schéma directeur

Agriculture, alimentation, tourisme durable	Etat d'avancement des 27 actions
24/ Vers une agriculture et une alimentation plus durable	 19
25/ Développer une offre de tourisme et de loisirs plus écologique	 8



Agriculture, alimentation

Principales actions engagées depuis 2020 :

- Accompagnement de l'installation d'agriculteurs en maraîchage bio sur les terrains agricoles de la Taillat, à Meylan (27ha attribués sur 48).
- **Appels à projets pour le soutien à l'installation, à des investissements en faveur de mesures agri environnementales :** 28 projets d'installation financés depuis 2020, dont 18 en agriculture biologique.
- **Veille foncière** avec la Société d'aménagement foncier et d'établissement rural (SAFER) et intervention pour éviter l'acquisition des propriétés agricoles pour des activités de loisirs (17 dossiers entre 2020-23).
- Développement par le **Pôle Agroalimentaire de la marque Ishere** (produits labellisés agriculture biologique ou Haute Valeur Environnementale HVE3) pour les produits agricoles locaux : **22 points de vente en 2023** sur la métropole, chiffre d'affaires supérieur à 1M€ en 2023.
- Formation et offre d'accompagnement des **communes volontaires pour améliorer leurs pratiques de restauration collective durable** (loi Egalim et gaspillage alimentaire) : 11 communes accompagnées, 40 professionnels formés.
- **Projet Alimentaire inter-Territorial labellisé en 2020** et co-porté avec 9 autres partenaires (PNR Chartreuse, PNR Vercors, Saint-Marcellin Vercors Isère communauté, Ville de Grenoble, Pays Voironnais, Le Grésivaudan, CC du Trièves, Chambre d'Agriculture 38, Réseau des Conseils de Développement) : étude prospective PAIT (2022-2023) et délibération commune afin de développer une vision partagée sur une stratégie locale agricole et alimentaire et d'un scénario souhaitable à 2050.
- 4^e édition du **Mois de la Transition Alimentaire** en octobre 2023 : 2000 personnes sensibilisées sur GAM et 3500 participants aux 60 ans du MIN.

Freins identifiés

- **Difficulté d'accès au foncier** pour l'installation des agriculteurs.
- **Complexité, délais et coûts d'une conversion en agriculture biologique**, aggravés par la conjoncture inflationniste actuelle.
- Changement de **comportement alimentaires : frein culturel à passer à une alimentation moins carnée** (malgré les co-bénéfices pour la santé). Besoin de redévelopper le « **savoir-cuisiner** ».
- Le **végétal n'est pas encore assez présent** dans les **formations des professionnels**.
- **En cantine, freins organisationnels et financiers** pour moderniser ou créer de nouvelles cuisines adaptées et former les cuisiniers.

Perspectives 2024-2026

- **Délibération cadre sur la stratégie métropolitaine agriculture et alimentation** au 1^{er} semestre 2024.
- **Formation des agriculteurs** à l'évolution des pratiques résilientes et soutien au développement de l'agroforesterie à engager.
- Lancement des **débats citoyens pour le climat sur la thématique alimentation durable**.

Tourisme durable

Principales actions engagées depuis 2020

- Promotion du tourisme durable via l'**Agence Grenoble Alpes**
- Prise en compétence métropolitaine du **Domaine de Chamechaude** : amélioration de la visibilité et de l'accessibilité
- Travail sur la **surfréquentation de certains sites**

- Candidature à l'appel à projet européen « European Urban Initiative – Innovative Actions » sous l'angle de la **décarbonation du tourisme d'affaires**

Freins identifiés :

- Transport : la **multiplicité des Autorité Organisatrice des transports (AOM)** (ex : SNCF, département, région, SMMAG...), complexifie le montage et la lisibilité de « produits combinés » (tarifs, systèmes billettiques, interlocuteurs différents)
- Alimentation durable : un **changement de paradigme est nécessaire chez les hôteliers et restaurateurs** : la cuisine végétale est encore trop peu présente dans les programmes scolaires ou formations continues
- Réemploi : Le **caractère éphémère de l'évènementiel**, qu'il soit grand public ou d'affaires n'incite parfois pas au réemploi.

Perspectives 2024-2026

- Amélioration de la visibilité, de l'accessibilité et de l'accueil des sites du **Bois Français et du Col de Porte**.
- Mise à jour du **schéma directeur du réseau métropolitain de sentiers balisés**.

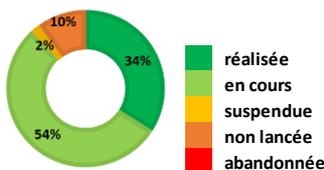
3.3.9 / Mobilisation des acteurs et des habitants

Face à l'urgence climatique et à l'ampleur des changements de mode de vie et de consommation à opérer pour atteindre la neutralité carbone, le Plan climat air énergie appelle à une mobilisation sans précédent de l'ensemble des acteurs et habitants du territoire. Il prévoit en particulier la poursuite de la dynamique partenariale du plan climat (Forum annuel, site internet, newsletter), la poursuite des partenariats avec les territoires voisins (mise en place du SMMAG, projet Territoire à Energie Positive, Projet agricole interterritorial,...), la mobilisation des communes au travers d'une nouvelle charte co-construite, la mobilisation des acteurs économiques, des acteurs de la recherche et de la culture ainsi que la mobilisation des citoyens, par des actions de sensibilisation et de participation citoyenne.

Objectifs PCAEM et principaux indicateurs de suivi :

- **Forum annuel des partenaires du Plan Climat** : 150 personnes mobilisées pour faire le point sur la mise en œuvre du plan climat
- **Charte d'engagement Plan Climat** : 31 communes signataires représentant **94% des habitants**
- **Fonds de concours d'aide à l'investissement des communes dédié aux transitions** : **8M€** de prévus pour la période **2023-2026**. 18 projets aidés en 2023, pour **1,4 M€ de subventions versées**
- **Convention citoyenne pour le climat** : **100 habitants** représentatifs de la diversité du territoire mobilisés durant 5 week-ends, 219 actions proposées
- **Fonds d'Accompagnement Social aux Transitions (FAST)** : **135 actions soutenues**
- **Pacte Economique Local** : **31 entreprises mobilisées** représentant 56 000 emplois (16% des emplois de la région grenobloise), plus de 150 partenaires, dont la moitié d'entreprises, mobilisés pour l'élaboration de la stratégie économique Grenoble Alpes 2030 afin de concilier économie et transition
- **Convention des Entreprises pour le Climat (CEC)** : participation de **70 entreprises** de la grande région grenobloise

Mobilisation des acteurs et des habitants	Etat d'avancement des 50 actions
26/ Piloter et suivre la mise en œuvre du plan climat	 14
27/ Mobiliser et valoriser l'engagement des communes	 5
29/ Mobiliser les acteurs économiques pour produire plus durable et innover pour les transitions	 4
30/ Mobiliser les acteurs de la culture et de la recherche	 12
28/ Mobiliser les citoyens dans un esprit de justice sociale	 15



Mobilisation générale

Principales actions engagées depuis 2020 :

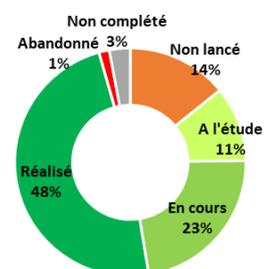
- **Organisation annuelle du Forum des partenaires Plan Climat**, qui regroupe plus de 150 acteurs diversifiés du territoire pour échanger sur l'avancement du plan climat, partager les bonnes pratiques et les retours d'expériences.
- **Le site internet des partenaires du Plan Climat** valorise leur engagement, met à leur disposition l'actualité, des conseils et des ressources pour agir. Il est complété par la diffusion d'une newsletter mensuelle (28 newsletters depuis 2021).
- **Grenoble Capitale verte européenne 2022** : mobilisation des acteurs et des habitants autour de 12 thèmes et 54 défis, déclinant le plan climat : 750 évènements, ressources en ligne, guide « actions pour la planète », cahier pratique CapVert.

Mobilisation des communes

Principales actions engagées depuis 2020

- **31 communes engagées dans un plan d'action pour le climat**, au travers de la **charte d'engagement** des communes dans le plan climat (plus de 4000 actions en cours).
- Des **outils et un accompagnement individuel et collectif** sont financés par la Métropole et mis en œuvre par l'ALEC : site des partenaires, newsletter, catalogue d'actions, boîte à outil plan climat (mis à jour depuis 2020, complétés en 2023 par un guide des aides financières), mise à disposition des communes d'un outil de suivi des actions engagées, réunions périodiques du réseau des référents climat des communes, 2 à 3 « ateliers climat » thématiques par an pour se former et partager les expériences.
- Mise en place par la Métropole en novembre 2022 du **Fonds de concours d'aide à l'investissement des communes dédié aux transitions** : financement de projets d'investissement qui participent à la lutte ou l'adaptation au changement climatique. Enveloppe de **8M€ pour la période 2023-2026**. 18 projets ont été aidés en 2023 pour un montant total de 1,4M€.

État d'avancement cumulé à fin 2023 des programmes d'action de 24 communes : total de 4000 actions



Perspectives 2024-2026

- **Consolidation de l'outil de suivi** du plan d'action des communes et adaptation continue des autres outils (site, guides, animations).
- **Mobilisation des communes non signataires** de la charte plan climat.
- Réflexion sur un **accompagnement des communes pour l'élaboration de leur bilan GES** et d'un travail sur la **mobilisation des habitants** (accompagnement au changement de comportement).

Mobilisation des citoyens

Principales actions engagées depuis 2020

- **Accompagnement au changement de comportement** : formation et analyse de dispositifs pour mieux cibler l'action.
- **Baromètre des transitions** de Grenoble Ecole de Management (GEM) : projet soutenu par Grenoble Alpes Métropole et l'ADEME, dont le but est de « prendre le pouls » du territoire pour mieux agir avec les habitants dans le cadre des politiques environnementales et l'action publique locale : enquêtes régulières sur un panel d'habitants représentatifs.
- **Concertations volontaires régulières**, notamment sur les sujets climat et transition, au-delà du seul cadre réglementaire : ZFE (1726 contributions en ligne et 1250 rencontres sur l'espace public), Chronovélos, Cœur de Villes Cœur de Métropoles, modification n°3 du PLUi, réaménagement de quartiers, de rues...
- **Convention Citoyenne pour le Climat** en 2022 : 100 Métropolitains, tirés au sort et représentatifs de la diversité du territoire, ont été réunis lors de 5 sessions de travail suivies par un comité opérationnel indépendant. Leurs 219 propositions, remises le 14 octobre 2022, ont fait l'objet d'un examen lors d'un Conseil Métropolitain extraordinaire le 28 avril 2023, durant lequel 10 délibérations comportant des engagements nouveaux ont été prises. Afin de veiller à la mise en œuvre des engagements de la Métropole, un comité de suivi, a été installé.
- **Formation de facilitateurs Conversations Carbone** (40 facilitateurs formés pour plus de 200 personnes sensibilisées) et **d'animateurs Inventons nos Vies Bas carbone** (17 structures formées pour plus de 300 personnes sensibilisées) au sein des communes, entreprises ou associations volontaires.
- **Programme d'éducation à l'environnement et au développement durable (EEDD)** : poursuite du dispositif (17 projets pédagogiques sur 394 classes en 2022) et **lancement d'un diagnostic territorial de l'offre et des besoins EEDD** pour renforcer l'action.
- Mise en place du **Fonds d'Accompagnement Social aux Transitions (FAST)** en 2022 avec 135 projets soutenus. Ce fonds finance des projets visant à aider les publics les plus fragiles à s'engager dans la transition écologique.

Perspectives 2024-2026

- Lancement en 2024 des **débats citoyens pour le climat**
- Publication du **guide des transitions**
- Structuration d'un **programme annuel d'animations grand public « les mois de... »**
- Élaboration d'une feuille de route **sensibilisation, formation et accompagnement au changement**

Mobilisation des acteurs socio-économiques

Principales actions engagées depuis 2020

- **Pacte Economique Local** : 31 entreprises engagées en faveur des transitions écologiques, énergétiques, numériques et sociétales. 8 actions collectives ont été menées (sur 24), 80 actions individuelles (sur 280). Elles sont ciblées sur la transition (ex sobriété énergétique, alimentation). 2 rencontres de l'Économie Sociale et Solidaire se sont déroulées en 2022 et en 2023.
- Elaboration de la **stratégie économique Grenoble Alpes 2030** : plus de 150 acteurs économiques mobilisés pour son élaboration.
- Organisation du **1^{er} forum des métiers de la transition** : 1200 visiteurs, 1 job dating, 10 conférences
- Tenue du Forum **Entreprises et environnement** (~100 participants)

- Élaboration du Guide « **Entreprise en transition** »
- Appui à la **Convention des Entreprises pour le Climat (CEC) des Alpes** : 75 entreprises de la grande région grenobloise dont Alpexpo, Minatec, Hexagone...
- **Soutien aux innovations vertes et sociales** : appel à projet i-Démo (soutien aux projets structurants de R&D&I - 1,5M€ à 6 PME sur 3 ans), B2B Greentech (événement pour les startups de la GreenTech : 130 participants et plus de 180 rendez-vous).
- **Ecologie Industrielle** : soutien du projet européen ECOLE, visant à accélérer la transition vers des industries circulaires et plus efficaces en termes de ressources dans la région alpine. Mobilisation des entreprises sur le Parc industriel Sud.
- Soutien à l'**innovation en matière la séquestration du carbone** : pôle de compétitivité Axelera (actions sur la décarbonation entre autres), SCIC Crisalid (réhabilitation de friches avec concepts d'économie circulaire)

Perspectives 2024-2026

- Mobilisation des entreprises autour d'une **Charte partenariale du plan climat**
- Elaboration d'une **feuille de route métropolitaine « bâtiment durable »**
- Parcours Alpes 2024 de la Convention des Entreprises pour le Climat

Mobilisation des acteurs de la culture et de la recherche

Principales actions engagées depuis 2020

- **Conseil scientifique de Grenoble Capitale verte et du Plan Climat** : 33 événements dont 25 conférences scientifiques
- **Partenariats scientifiques** : Conventions cadre avec l'Université Grenoble Alpes (UGA), l'École Nationale Supérieure de l'Énergie, Eau, Environnement (ENSE3) et Grenoble École de Management (GEM), chaire territoire en transition, Predict'Air (expérimentation d'un nouvel indicateur pour la mesure de la qualité de l'air)
- **Construction du Centre de Sciences métropolitain « COSMOCITE »** et structuration de l'Établissement public de coopération culturelle (EPCC) dédié à la diffusion de la Culture Scientifique, Technologique et Industrielle
- **Lancement d'une dynamique « culture et transition »** via les scènes Hexagone (Meylan) et MC2 (Grenoble)

Perspectives 2024-2026

- Reconfiguration et pérennisation du **Conseil scientifique du Plan Climat**

3.3.10 / Une Métropole exemplaire

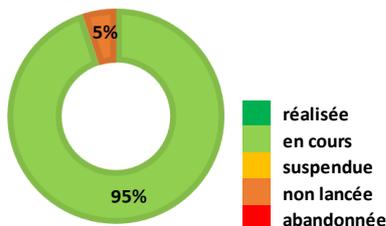
Soulignée lors des concertations avec les citoyens, l'exemplarité de la Métropole est une dimension importante dans la perspective d'engager la population et l'ensemble des acteurs dans la transition environnementale. Dans le cadre de l'axe « Métropole exemplaire » du Plan climat, Grenoble-Alpes Métropole s'est engagée à construire une administration exemplaire, déclinant les orientations du PCAEM, tant dans ses politiques que dans son fonctionnement quotidien. Cet axe cible tout particulièrement l'exemplarité de la Métropole sur son patrimoine bâti, avec la rénovation exemplaire du siège métropolitain, sa flotte de véhicules ou encore sur la mise en œuvre d'actions de sensibilisation et de formation de tous les agents et élus.

Le plan d'administration exemplaire (PAE), co-construit avec les services en 2019-2020, vient concrétiser cet engagement pour ce qui relève du fonctionnement interne de la collectivité. Il est structuré autour de 7 axes : déchets, consommation durable, énergie et construction durable, mobilités durables, numérique responsable, adaptation et biodiversité, sensibilisation et formation, et fait l'objet de 2 COPIL annuels. Il est décliné par des plans et schémas thématiques : le plan de mobilité employeur (2020), le schéma de promotion des achats publics socialement et écologiquement responsables (SPASER) (2022) et le Schéma Directeur Immobilier et Énergie (SDIE) en cours d'élaboration.

Objectifs PCAEM et principaux indicateurs de suivi :

- 100 % de l'électricité verte achetée depuis 2020 dont 6% HVE, **50% de gaz vert** acheté à ce jour
- **81% des marchés incluant des critères ou clauses environnementales en 2023** (57% en 2020)
- **Diagnostic Green IT : 18% des équipements informatiques sont issus du réemploi**, durée de vie des PC portables portée à 6 ans, suppression des imprimantes individuelles et nouveau site internet éco-conçu
- Evolution de la flotte de véhicules en cohérence avec la ZFE, dont **40 BOM au GNV en 2023 (50% de la flotte)**
- **800 agents formés à la fresque du climat**, objectif 100% dès 2024

Métropole exemplaire	Etat d'avancement des 20 actions
31/ Énergie et construction durable : vers un patrimoine métropolitain exemplaire	 11
32/ Mobilité durable : composition de la flotte et pratiques de déplacement des agents	 6
33/ Une feuille de route ambitieuse pour les achats responsables	 1
34/ Le Plan d'administration exemplaire : un plan d'action concret pour agir	 2



Principales actions engagées depuis 2020 :

- Elaboration et animation du **plan d'administration exemplaire (PAE)** et du 1^{er} plan d'action pour la période 2020-2023, animation, pilotage : un chef de projet, 15 référents d'axe, 2 comités de pilotage (COPIL) par an.

Énergie et construction durable

- Lancement du projet **d'extension et de réhabilitation exemplaire du siège métropolitain au label Passiv Haus** (-80% de consommation d'énergies et -80% d'émissions GES attendue). A fin 2023, **100 tonnes de matériaux ont été recyclés et réemployés** dans le cadre de la démolition du siège métropolitain.
- **Rénovation thermique** : la Patinoire Pôle Sud a été rénovée en 2020 (réduction d'un tiers des consommations d'énergies en 2021 par rapport à 2019), ainsi que d'autres bâtiments : ZA des Peupliers, Ecole Supérieure d'Art et de Design (ESAD), Alpes Congrès.
- L'élaboration d'un **Schéma Directeur Immobilier et Energie (SDIE)** a été engagé (50 diagnostics de sites et 30 audits sont programmés), afin d'établir un programme de travaux dès 2024, renforcer l'efficacité énergétique et porter une réflexion sur les **usages** dans les bâtiments.
- Un **plan d'actions « sobriété » a été adopté pour la saison de chauffe 2022-2023** (régulation des températures, décalage des consommations, sensibilisation). 20% d'économie d'énergie ont été réalisées en 2022-2023 par rapport au standard 2021-2022. Ce plan d'action sobriété a été reconduit pour la saison 2023-2024.
- **Création d'une régie solaire photovoltaïque** en 2021 : 8 installations ont été mises en service et une dizaine sont à l'étude.
- Depuis 2020, **100% de l'électricité achetée par la Métropole est verte** (sous contrat avec garantie d'origine), dont 6% est à Haute Valeur Environnementale (HVE) c'est-à-dire issue d'une production 100% locale et 100% renouvelable. **50% du gaz acheté par la Métropole est sous contrat vert** à ce jour.
- **La station d'épuration Aquapole** a fait l'objet de travaux d'optimisation énergétique, qui ont permis de diminuer de 12 % la consommation d'énergie électrique entre 2019 et 2023, sans dégrader le niveau de dépollution.
- Un **guide de la construction durable est en cours de finalisation** : il fera office de référentiel à tous les projets de construction par la Métropole.

Se déplacer autrement

- Un **Plan de Mobilité employeur (PDME)** a été élaboré et mis en place en février 2020.
- **Participation employeur** aux abonnements pour les transports en commun et vélo, à hauteur de 75% (530 bénéficiaires) et mise en place du **forfait mobilité durable (FMD)** (692 bénéficiaires).
- Des **parkings vélo sécurisés** ont été créés ainsi que des espaces de réparation.
- **Des animations** sont régulièrement organisées : challenge mobilité annuel, ateliers et réparation vélo, test trottinettes et vélo électriques, co-voiturage, challenge marche...
- **Accompagnement à l'évolution des déplacements professionnels** : la préférence est donnée aux modes de transports bas carbone (délibération frais de déplacement), à l'achat de vélos ainsi qu'à l'accompagnement à la cyclo-mobilité professionnelle.
- **Verdissement et optimisation de la flotte de véhicules** : achat dès que possible de véhicules à faibles ou très faibles émissions après analyse du besoin. A fin 2023, **40 Benches à Ordures Ménagères (BOM) roulent au GNV** (50% des BOM).

Moins consommer, mieux acheter :

Adoption du SPASER en 2022 : 81% des marchés passent avec critères ou clauses environnementales en 2023 (contre 57% en 2020), catalogue restreint de fournitures durables, achats d'équipements informatiques issus du réemploi (18% en 2023), nouveau marché traiteurs (zéro déchet, transition alimentaire), charte éco-événement.

Réduire et mieux trier nos déchets

Dématérialisation des instances en 2020 (1 million de pages d'impression économisées par an), suppression progressive du jetable (protocole zéro plastique et zéro jetable depuis 2021), points d'apports centralisés et collecte de piles, 10 composteurs sur site, sensibilisation, prévention et tri.

Numérique responsable :

Participation au réseau et diagnostic **Green It** depuis 2021, **augmentation de la durée de vie** des équipements informatiques et limitation du nombre d'équipements, suppression des imprimantes individuelles, un nouveau **site internet 100% éco-conçu** et accessible depuis 2022.

Sensibilisation et formation des agents :

Sensibilisation de tous les agents sur les enjeux et leviers des transitions, afin de leur permettre d'être acteurs à leur niveau. Diffusion d'une culture commune des transitions au sein de la Métropole : animations régulières (Fête de Printemps, semaine du Développement Durable, semaine de la Réduction des Déchets), conférences, films, jeux, challenges, campagne de communication, valorisation des bonnes pratiques, formations (éco-conduite, prise en compte des enjeux transitions dans les différents métiers...). **Plus de 800 agents et 15 élus ont été formés à la fresque du climat** (40% des agents, objectif 100% à terme).

Adaptation et biodiversité :

Mise en place d'un plan canicule, prise en considération des pics de pollution, préservation de la biodiversité dans espaces naturels et autour des bâtiments métropolitains.

Pilotage :

- Elaboration d'un premier **budget climat** en 2023 sur la base du Compte administratif 2022.
- Lancement d'un **bilan d'émissions de Gaz à Effet de Serre (BEGES) du patrimoine et des compétences** de la collectivité fin 2023.

Freins identifiés :

- Les modèles de véhicules adaptés avec nouvelle motorisation (GNV, électrique) ne sont pas toujours présents sur le marché en particulier pour les engins et véhicules lourds.
- La difficulté du changement d'habitude est un frein.

Perspectives 2024-2026 :

- **Finalisation du SDIE** avec un programme prévisionnel de travaux
- Finalisation du **guide de la construction durable**
- Après la restitution des résultats de l'enquête mobilité fin 2023, **élaboration d'un nouveau PDME en 2024**

- Poursuite des actions engagées, dont la **diminution de la flotte de véhicules et l'achat de vélos**, avec pour objectif de réduire d'un tiers le pool de véhicules mutualisés et lancement d'une réflexion sur l'optimisation des besoins et des usages des véhicules dans les services techniques de terrain
- Mise en œuvre et suivi du **SPASER**
- Elaboration d'une **Stratégie numérique responsable** en 2024
- Finalisation du bilan **GES de la collectivité** en début 2024 et définition d'un plan de transition
- Poursuite des travaux de l'évaluation "climat" du budget de la Métropole (cf. 5.3)
- Elaboration d'un **deuxième plan d'action 2024-2026 pour le Plan d'Administration exemplaire**

4 / La gouvernance, évaluation et suivi du PCAEM

Le PCAEM : une priorité transversale de l'action métropolitaine

La lutte contre le changement climatique figure comme priorité transversale du projet politique porté par la Métropole depuis 2020. Le PCAEM constitue ainsi un document cadre, décliné au sein de la majeure partie des politiques thématiques, documents de planification et schémas directeurs (Schéma Directeur de l'Énergie, Schéma Directeur Déchets, Plan de Déplacements Urbains, Plan local d'urbanisme, Programme Local de l'Habitat, Plan canopée, Stratégie agricole et alimentaire, Schéma Directeur de l'Aménagement Lumière, Plan d'Administration Exemplaire, Plan de mobilité employeur, Schéma de Promotion des Achats publics Socialement et Écologiquement Responsables...). La mise en œuvre du plan d'actions est portée par les différents vice-présidents de la Métropole, en lien étroit avec le vice-président Air, Énergie, Climat.

Son pilotage est assuré par le bureau métropolitain, instance politique la plus large au sein de la Métropole, qui se réunit sous le format « comité de pilotage Plan climat » au moins une fois par an, en complément des instances plus opérationnelles que sont les comités de pilotage des schémas et plans thématiques, les conseils métropolitains et les réunions d'exécutif.

Au niveau technique, le pilotage et le suivi de la mise en œuvre du plan climat sont assurés par la direction « Climat, transitions et Contractualisation », placée sous l'autorité directe du DGS de Grenoble-Alpes Métropole, avec un rôle d'animation transversale permettant ainsi de garantir la cohérence d'ensemble de l'action engagée.

Une dynamique interterritoriale confortée :

La mise en œuvre du PCAEM se prolonge également au travers des stratégies et outils inter-territoriaux qui ont été mis en place ou poursuivis depuis 2020 :

- le Syndicat Mixte des Mobilités de l'Aire grenobloise (SMMAG), créé en 2020,
- le projet Territoire à Énergie positive pour la Croissance Verte (TEPOS-CV) avec le Parc Naturel Régional (PNR) du Vercors
- le projet alimentaire interterritorial (PAIT)
- le pôle agro-alimentaire Isérois
- le partenariat pour la maîtrise d'ouvrage des grands projets d'équipements déchets (centre de tri et unité d'incinération et de valorisation énergétique) à l'échelle des 7 EPCI du Sud Isère,
- la Coopération du sillon alpin pour le développement durable des déchets (CSA3D)
- le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) Drac Romanche
- le Syndicat Mixte des Bassins Hydrauliques de l'Isère (SYMBHI)
- le pilotage du dispositif Prime Air Bois avec la Communauté de Communes du Grésivaudan, la Communauté d'Agglomération du Pays Voironnais et l'État
- le Pacte Économique Local, porté avec la Communauté de Communes du Grésivaudan, la Communauté d'Agglomération du Pays Voironnais

Des instances partenariales diversifiées

Le PCAEM a été élaboré en concertation avec un Comité d'orientation, composé de 4 collèges, rassemblant :

- les représentants des communes,
- les territoires voisins et partenaires associés tels que l'État, l'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie (ADEME), la Région, le Département, le SMMAG, l'Établissement Public du SCoT de la Grande Région de Grenoble (EPSCoT),
- les acteurs économiques dont les syndicats professionnels et chambres consulaires,
- la société civile.

Cette dynamique partenariale a pris la forme en 2021 et 2023 d'une mobilisation de l'ensemble des acteurs du territoire au cours de Comités des partenaires réunis régulièrement par le Groupement d'intérêt public (GIP) Capitale verte, co-piloté par la ville de Grenoble, la Métropole et le Conseil Général de l'Isère. Un conseil scientifique a également été constitué dans ce cadre.

Le comité de suivi partenarial sera de nouveau réuni en 2024 afin de partager le bilan mi-parcours plan climat et lancer l'élaboration du nouveau PCAEM.

Un plan d'action reconnu

L'ambition de l'action climatique du territoire a été reconnue à l'échelle nationale (labellisations Climat-Air-Energie et Economie Circulaire de l'ADEME) et européenne (labellisation « Grenoble Capitale Verte Européenne 2022 » et « 100 villes climatiquement neutres et intelligentes »).

Suivre et évaluer le PCAEM : l'Observatoire plan climat et le suivi par la démarche Territoire Engagé Transition Ecologique de l'ADEME

L'observatoire du Plan Climat permet le suivi de l'évolution des émissions de gaz à effet de serre et polluants atmosphériques, ainsi que l'évolution des consommations d'énergie et de la production d'énergie renouvelables sur l'ensemble du territoire. Les données de l'observatoire sont publiées chaque année.

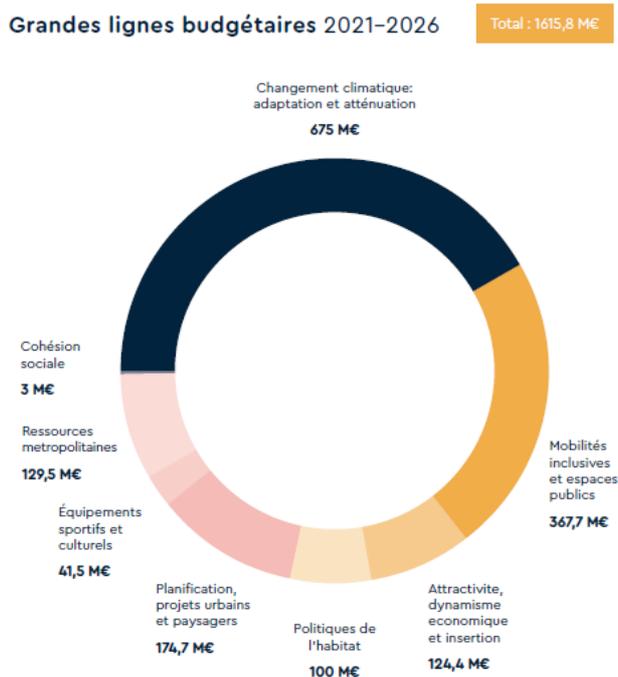
Parallèlement, le suivi de la mise en œuvre du plan d'actions est réalisé annuellement. Les orientations du PCAEM sont également intégrées à l'arbre des objectifs de l'administration métropolitaine, et font l'objet d'un état d'avancement lors des dialogues de gestion annuels des directions et lors de revues de projets thématiques auprès de la direction générale ou du Président.

Enfin, le suivi de la mise en œuvre du plan climat est également assuré au travers du label Territoire Engagé Climat-Air-Energie (ex-Cit'ergie), déclinaison française du programme "European Energy Award", évoqué plus haut.

5 / Bilan des moyens financiers mobilisés et programmés

5.1/ Plan Pluriannuel d'Investissement (PPI) métropolitain : priorité à la lutte contre le changement climatique

Le PPI 2021-2026 de la Métropole de Grenoble a été publié début 2022 : 675 M€ sont fléchés en faveur du climat et 367 M€ en faveur de la mobilité et des espaces publics.

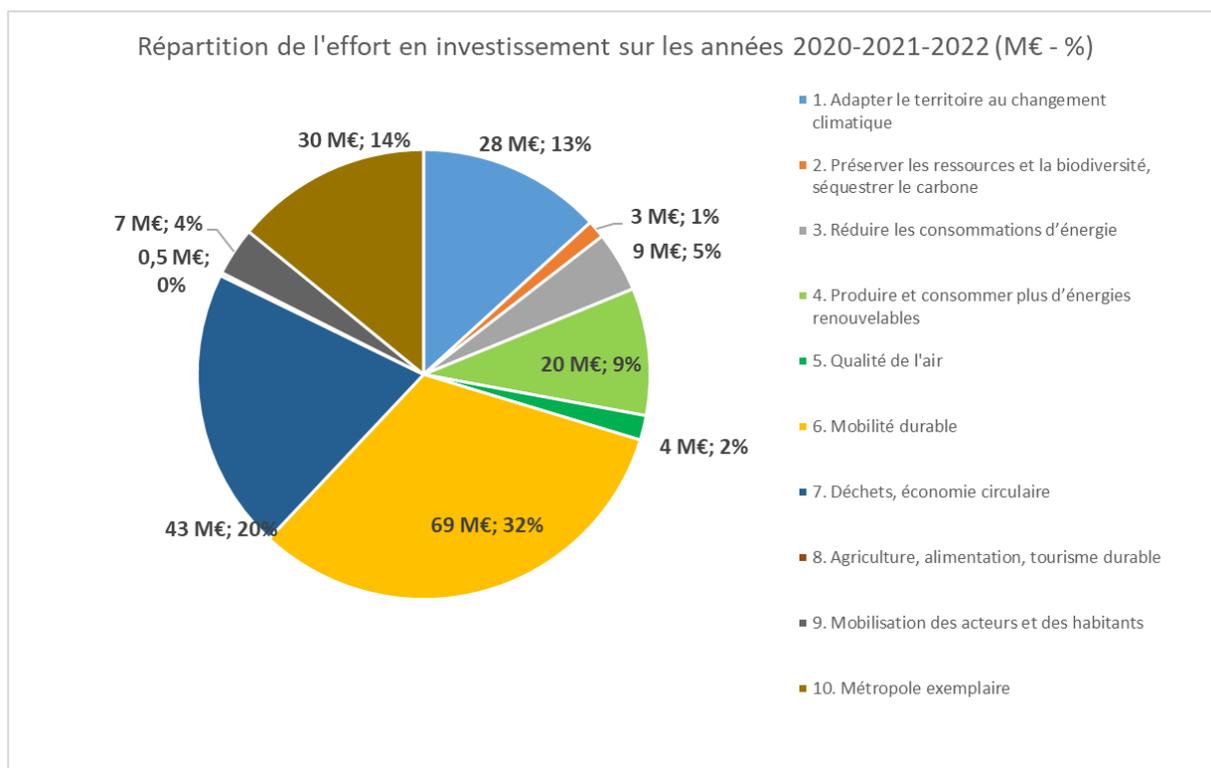


5.2/ Étude des dépenses en investissement engagées dans le cadre du PCAEM

Un travail de bilan a été effectué sur les moyens engagés par la Métropole et le SMMAG sur les 3 derniers exercices budgétaires "complets" : 2020, 2021 et 2022. L'exercice a consisté à relier les dépenses en investissement engagées par les différentes politiques publiques des deux collectivités aux actions inscrites dans le PCAEM.

Le montant engagé dans le PCAEM à fin 2022 peut être comparé avec l'estimatif de l'effort financier de la Métropole (hors investissements SMMAG) pour la période 2020-2030, évalué à 504.65 M€.

A mi-parcours, **213.21 M€ de dépenses en investissement** peuvent être rattachés à la mise en œuvre du PCAEM, soit une moyenne de 71M€ par an. Hors dépenses effectuées par la SMMAG (47.54M€), à début 2023, **le taux de réalisation global atteint 33% du montant projeté sur la période 2020-2030, soit un avancement en cohérence avec les estimations initiales.** Le graphique ci-dessous présente la répartition de l'investissement par thématiques :



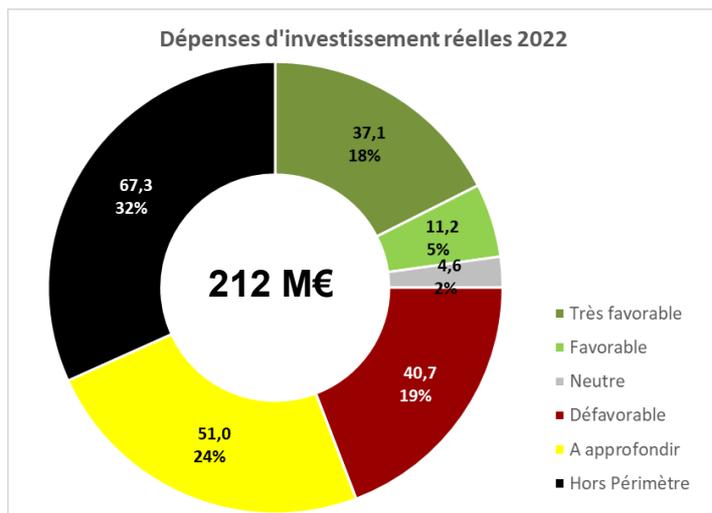
Ces données restent néanmoins indicatives au regard des limites méthodologiques, et en particulier :

- La non-prise en compte des dépenses de fonctionnement qui constituent une part importante du PCAEM,
- L'impossibilité d'extraire d'une ligne budgétaire globale la part de la dépense directement liée au PCAEM : seules les lignes contribuant significativement à la mise en œuvre du plan climat ont été prises en compte.

Par ailleurs, cette analyse se restreint au budget de la Métropole. Elle ne prend donc pas en compte les financements d'autres acteurs du territoire qui contribuent à la mise en place d'actions inscrites dans le PCAEM (ex : financements directs de l'État, de l'Europe ou par les communes).

5.3/ L'évaluation « climat » du budget de la Métropole

Une démarche d'évaluation du budget de la collectivité au regard des enjeux de lutte contre le changement climatique a été lancée à l'échelle de la Métropole avec des premiers résultats en 2023. Sans être directement liée à la mise en œuvre du plan climat, cette démarche permet une classification qualitative sur l'exhaustivité d'un budget de la Métropole au regard de la lutte contre le changement climatique. Elle repose sur la méthodologie proposée par I4CE. Chaque ligne de dépense est qualifiée en fonction de son impact : très favorable, favorable, neutre, défavorable, à approfondir, hors périmètre. Une première classification a été effectuée sur la section d'investissement pour les dépenses du compte administratif du budget principal pour l'année 2022.



Cette analyse a vocation à être reconduite annuellement, et élargie à la section de fonctionnement du budget principal, ainsi qu'aux budgets annexes. In fine, elle contribuera à la préparation budgétaire de l'année suivante.

Cette approche permet ainsi de prioriser les dépenses publiques à la lecture de l'enjeu climat et également de suivre dans le temps l'évolution de l'effort financier de la Métropole en faveur du climat.

6 / Enseignements du bilan et perspectives

6.1 / Enseignements du bilan mi-parcours

Le début de la mise en œuvre du PCAEM a été particulièrement marqué par des évolutions de contexte importantes, extérieures au territoire.

L'épidémie de la COVID a eu pour conséquences le report de chantiers et projets, le gel de décisions d'investissement des ménages et entreprises, impactant notamment les dispositifs tels que MurMur et la Prime Air bois. Elle a également eu pour impact une forte diminution de la fréquentation des transports en commun, mais aussi eu un effet d'accélération de changements de pratiques favorables pour le climat, telles que la généralisation du télétravail et de la visio-conférence, le développement important des déplacements à pied et à vélo ou encore l'augmentation des pratiques d'achat local.

La crise énergétique liée à la guerre en Ukraine en 2022 a eu pour impact l'augmentation des prix des énergies et des matériaux, mais a aussi provoqué une forte mobilisation autour de l'enjeu de sobriété énergétique avec la mise en place de plans de sobriété, la quasi-généralisation de l'extinction nocturne de l'éclairage public ou encore une explosion des demandes d'accompagnement pour la rénovation thermique des bâtiments. L'année 2023 a été marquée par l'inflation et la hausse des taux d'intérêt qui ont freiné les investissements.

En parallèle, la multiplication des canicules, incendies, sécheresses, inondations et la publication des rapports du GIEC, ont participé sur la période à une prise de conscience accrue des enjeux environnementaux dans l'ensemble de la société (citoyens, acteurs économiques...).

Dans ce contexte, **une grande majorité des actions inscrites au plan climat ont été engagées et de nouvelles dynamiques ont été mises en place**. 89% des actions programmées sont en cours ou réalisées à fin 2023. Les actions qui restent à engager sont identifiées et font l'objet d'une attention particulière pour leur mise en œuvre d'ici 2026.

Les principaux projets structurants ont été mis en œuvre, sont engagés ou en phase pré-opérationnelle : centrale bois-énergie Biomax, réseaux de chaleurs périphériques, instauration de la zone à faibles émissions (ZFE), Pôle R, reconstruction du centre de tri, modernisation du centre de compostage et nouvelle unité de méthanisation à Murianette, nouvelle Unité d'Incinération et de Valorisation Énergétique (UIVE) à Athanor.

De nouvelles dynamiques d'actions et de mobilisation ont été engagées : le plan vélo, le Plan Canopée, la généralisation de la collecte des déchets alimentaires, le Projet Alimentaire Interterritorial (PAIT), le chantier « bioclimatisation » du PLUi, le Pacte Economique Local, la stratégie économique 2030, le réseau d'acteurs de l'économie circulaire, Grenoble Capitale verte européenne, la charte d'engagement des communes au plan climat, la mobilisation et formation des acteurs relais, la convention citoyenne pour le climat et ses suites, la création du comité scientifique, le plan intercommunal de sauvegarde (PICS), le Plan d'administration exemplaire (PAE), etc.

Les dispositifs existants d'accompagnement technique et financier aux transitions pour les acteurs et habitants du territoire ont été poursuivis, adaptés au contexte et confortés (Espaces Info Energie, MurMur logement social et copropriétés, Prime Air Bois, Fonds chaleur, Fonds Air Véhicules, MPro,...) et de nouveaux dispositifs ont été mis en place (service public de l'efficacité énergétique (SPEE), Murmur maisons individuelles et TPE/PME, soutien à l'investissement des commerces et des artisans, aide à l'achat de vélo, accompagnement ZFE, création du Fonds d'Accompagnement Social aux Transitions (FAST) et du fonds de concours transition pour les communes...). Parallèlement, les aides et dispositifs d'animation à l'innovation et au développement économique ont été fortement réorientés vers les transitions.

Pour autant, malgré l'ampleur des actions engagées, celles-ci ne permettent pas toujours d'atteindre les résultats attendus ou les objectifs fixés, en particulier lorsque ces actions reposent sur des investissements pour les particuliers et des acteurs économiques, ou sur un changement de comportement ou de pratiques important (tri des déchets, réduction des kilomètres

parcourus en voiture individuelle, changement de système de chauffage, rénovation thermique du bâti...). Les nouvelles actions engagées ces dernières années pour mieux accompagner les changements de comportement, en lien avec les experts, doivent être poursuivies et amplifiées conformément aux engagements de la Convention Citoyenne pour le Climat.

6.2 / L'étude Neutralité carbone 2050

Réalisée en 2022-2023, l'étude Neutralité carbone 2050 a permis, à partir de scénarios prospectifs - par définition théoriques - d'identifier les principaux leviers que la Métropole peut mobiliser pour contribuer, à son niveau, à l'atteinte de la neutralité carbone planétaire. Elle a également permis de quantifier, dans les grandes masses, l'impact potentiel de ses politiques en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre, mais aussi de mettre en lumière les dépendances vis-à-vis des politiques menées à l'échelle nationale, européenne et planétaire, tant en matière de réduction des émissions territoriales que de réduction de l'empreinte carbone. Les résultats de cette étude viendront alimenter les travaux d'élaboration et révision des différents plans et documents stratégiques du territoire (schéma directeur de l'énergie, plan de mobilité du SMMAG, etc.).

6.3 / Perspectives

Le bilan à mi-parcours a permis de dresser un état d'avancement du PCAEM à fin 2023 et d'actualiser le tableau de suivi du plan climat en y intégrant les nouvelles actions engagées depuis 2020. Il sera présenté aux partenaires du Plan climat, porté à connaissance de l'État et publié sur le site internet de la Métropole, pour en permettre le partage avec l'ensemble des acteurs et habitants du territoire.

L'exercice a permis de capitaliser les réussites, les actions à renforcer et d'effectuer une première analyse des freins et leviers à activer afin de renforcer les politiques sur la deuxième moitié de mise en œuvre du Plan Climat.

L'action locale pourra s'appuyer pour cela sur la mobilisation croissante des acteurs institutionnels, économiques et associatifs et s'appuyer sur des partenariats engagés à l'échelle interterritoriale, mais également nationaux et internationaux (notamment la démarche 100 villes climatiquement neutres). Le bilan à mi-parcours, les enseignements de l'étude neutralité carbone 2050, ainsi que les propositions de la convention citoyenne pour le climat et des futurs débats citoyens pour le climat, viendront nourrir les différents plans et schémas en cours d'élaboration ou prochainement révisés, comme le Plan de Mobilité (PDM), le schéma directeur de l'énergie (SDE), ainsi que l'élaboration du nouveau PCAEM 2026-2032, qui s'engagera dès 2024, et qui devra prendre en compte de façon renforcée les enjeux d'adaptation au changement climatique, de réduction de l'empreinte carbone au-delà des seules émissions territoriales, et de sensibilisation et de changement de comportement.



**GRENOBLEALPES
MÉTROPOLE**

PLUS D'INFORMATIONS :

GRENOBLE ALPES MÉTROPOLE

04 76 59 59 59

Accueil du public :

1 place André Malraux à Grenoble

Adresse postale :

3 rue Malakoff, 38031 Grenoble, France



[grenoblealpesmetropole.fr](https://www.grenoblealpesmetropole.fr)

Réalisation : Grenoble Alpes Métropole
Septembre 2024

Document imprimé sur papier recyclé.

