

PLAN CLIMAT-AIR-ÉNERGIE TERRITORIAL METZ MÉTROPOLE

► RAPPORT D'ÉVALUATION 2015-2021

Saint-Privat-la-Montagne

Amanvillers

Saulny

Woippy

La Maxe

Chieulles

Vany

Vernéville

Châtel-Saint-Germain

Lorry-lès-Metz

Saint-Julien-lès-Metz

Mey

Vantoux

Nouilly

Noisseville

Plappeville

Lessy

Le Ban-Saint-Martin

Scy-Chazelles

Longeville-lès-Metz

Metz

Gravelotte

Rozérieulles

Sainte-Ruffine

Jussy

Moulin-lès-Metz

Montigny-lès-Metz

Vaux

Ars-Laquenexy

Ars-sur-Moselle

Laquenexy

Peltre

Jury

Marly

Pouilly

Chesny

Mécleuves

Augny

Cuvry

Coin-lès-Cuvry

Féy

Pournoy-la-Chétive

Coin-sur-Seille

Marieulles



RÉSUMÉ

En vue de la révision de son Plan climat air énergie territorial (PCAET) en 2022, feuille route du territoire pour faire face à l'urgence climatique, Metz Métropole a entamé une démarche d'évaluation de son précédent PCAET. Ce bilan, mené sur six mois, consistait à **construire un avis évaluatif concerté et partagé sur les actions du PCAET 2015-2021, ainsi que sur sa mise en œuvre globale**. L'évaluation a été co-construite par la Mission transition énergétique de la Direction du territoire durable de Metz Métropole et l'Agence d'urbanisme d'agglomérations de Moselle (AGURAM). Partenaires de la métropole, acteurs de la société civile et autres services techniques y ont apporté leur contribution.

Après une phase d'observation et d'analyse des données climat-air-énergie du territoire, les actions concernant la performance énergétique des bâtiments, la mobilité et l'urbanisme ont été examinées. **Deux ateliers multi-acteurs** ont permis de formuler un avis évaluatif, tant sur les actions, que sur l'impact et la portée du plan au niveau global.

Des clés de réussites et points de vigilances ont été identifiés sur les actions :

- ◆ 1) Sur la **nécessaire accélération de la rénovation énergétique des logements** : il est recommandé de renforcer la communication auprès des particuliers, en mettant en avant les organismes pouvant les accompagner, en particulier l'Agence locale de l'énergie et du climat du Pays messin (Alec). Pour le bâti public de la métropole, l'évaluation montre qu'il y a encore des audits et des travaux à mener, mais que les moyens humains et les outils financiers sont prêts à être pleinement mobilisés pour atteindre les objectifs de réduction des consommations d'énergie.
- ◆ 2) Concernant la **décarbonation des mobilités** : l'évaluation souligne l'effet favorable de l'arrivée du Mettis et l'essor des pistes cyclables dans la métropole. En revanche, un manque d'accessibilité aux modes actifs est constaté. Les zones d'activités situées en périphérie sont également difficilement accessibles et l'étalement urbain est toujours important. La mise en œuvre du PDU (Plan de déplacements urbains 2020-2030) apparaît nécessaire pour réussir le virage écologique de la mobilité.
- ◆ 3) Sur les **enjeux liés à l'urbanisme et aux conséquences environnementales des projets urbains** des dix dernières années, il est rappelé la nécessité de lutter contre l'étalement urbain et en s'appuyant sur le PLUi en cours d'élaboration. L'évaluation préconise de faire la ville avec l'existant, et de partir davantage de besoins des habitants pour les projets à venir.

Des observations et des recommandations ont été émises sur la mise en œuvre globale du PCAET selon cinq critères : efficacité, pertinence, utilité, cohérence et efficience.

Dans son ensemble, le PCAET est jugé plutôt efficace, car la métropole est sur la bonne trajectoire de réduction des émissions de gaz à effet de serre. Mais, face à l'ampleur du défi climatique et écologique, il n'entraîne pas une massification des actions et des changements systémiques suffisamment importants. Les prochains gisements (économies d'énergie et émissions de gaz à effet de serre évitées) seront plus difficiles à aller chercher, et il est déploré, entre autres, l'absence d'une législation contraignante et équitable sur les véhicules polluants ou les bâtiments énergivores. Le Mettis, les éco-défis des entreprises, le développement du réseau de chaleur urbain, les partenariats avec l'Alec et Atmo Grand Est ont été mis en avant comme **des projets utiles, mais la métropole n'est qu'au début de la démarche de transition énergétique nécessaire**. Malgré les objectifs de promotion des modes actifs, de végétalisation et de densification de la ville, il est observé que **la place de la voiture reste encore prépondérante**, que les projets urbains et les zones périphériques sont très bétonnés, et que l'étalement urbain reste significatif. De plus, des sujets controversés ont pu être abordés, comme l'augmentation des places de stationnement en centre-ville et l'implantation d'Amazon sur le plateau de Frescaty. Enfin, alors que **le portage politique est jugé indispensable à la réussite du PCAET**, les participants soulignent **l'importance de la mobilisation des élus** pour être moteurs et en osmose avec les citoyens autour des enjeux de la transition écologique et, ce, quelle que soit leur délégation.



4 INTRODUCTION

6 DÉMARCHE D'ÉVALUATION, ÉQUIPE ET ÉTAPES

8 OBSERVATION DE LA SITUATION CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

13 ÉVALUATION DU PROGRAMME D'ACTION DU PCAET

28 PRISE DE HAUTEUR : ÉVALUATION GLOBALE DU PCAET

31 CONCLUSIONS ET PROPOSITIONS

INTRODUCTION

Metz Métropole est dotée d'un Plan climat-énergie territorial (PCET) depuis 2012, qui a évolué vers un PCAET (intégrant un volet « air ») en 2015.

PCAET

Le PCAET est la feuille de route que le territoire se fixe pour répondre à l'urgence énergétique et climatique :

- ◆ comment réduire les consommations d'énergie ?
- ◆ quelles actions mettre en place pour améliorer la qualité de l'air ?
- ◆ comment limiter le changement climatique ?
- ◆ que faire pour s'adapter aux effets du changement climatique (sécheresse, canicule, orages intenses, etc.) ?
- ◆ quels types d'énergie renouvelable développer ?

Le PCAET inclut des objectifs à court, moyen et long terme et définit des actions pour les atteindre.

En 2020, la métropole préfigure la révision de son PCAET, actée par une délibération du Conseil métropolitain le 28 septembre 2020. Conformément à la loi de Transition énergétique pour la croissance verte d'août 2015 (TECV), la métropole va réaliser le diagnostic **pour ce 2^e PCAET**.

Pour alimenter ce diagnostic et conformément à l'article L.229-26 du Code de l'environnement, Metz Métropole réalise **l'évaluation du PCAET précédent, qui couvre la période 2015-2021**. Cette évaluation vise à partager une appréciation du programme d'actions et à émettre des recommandations sur les actions en elles-mêmes, mais aussi, dans une certaine mesure, sur les politiques publiques climat-air-énergie de la métropole.

D'après la loi TECV, l'évaluation du PCAET porte « **sur la réalisation des actions et le pilotage adopté** ». Le PCAET est muni d'un dispositif de suivi des actions. L'équipe de la Mission transition énergétique (MTE) de Metz Métropole gère un tableau de bord, où l'avancement des actions est reporté régulièrement, ainsi qu'un Observatoire climat-air-énergie, où figurent les indicateurs. Ces outils de suivi-évaluation servent pour le PCAET 2015-2021, mais également pour la 1^{ère} démarche **Cit'ergie**.

SON PROGRAMME D' ACTIONS EST COMPOSÉ DE 5 AXES :

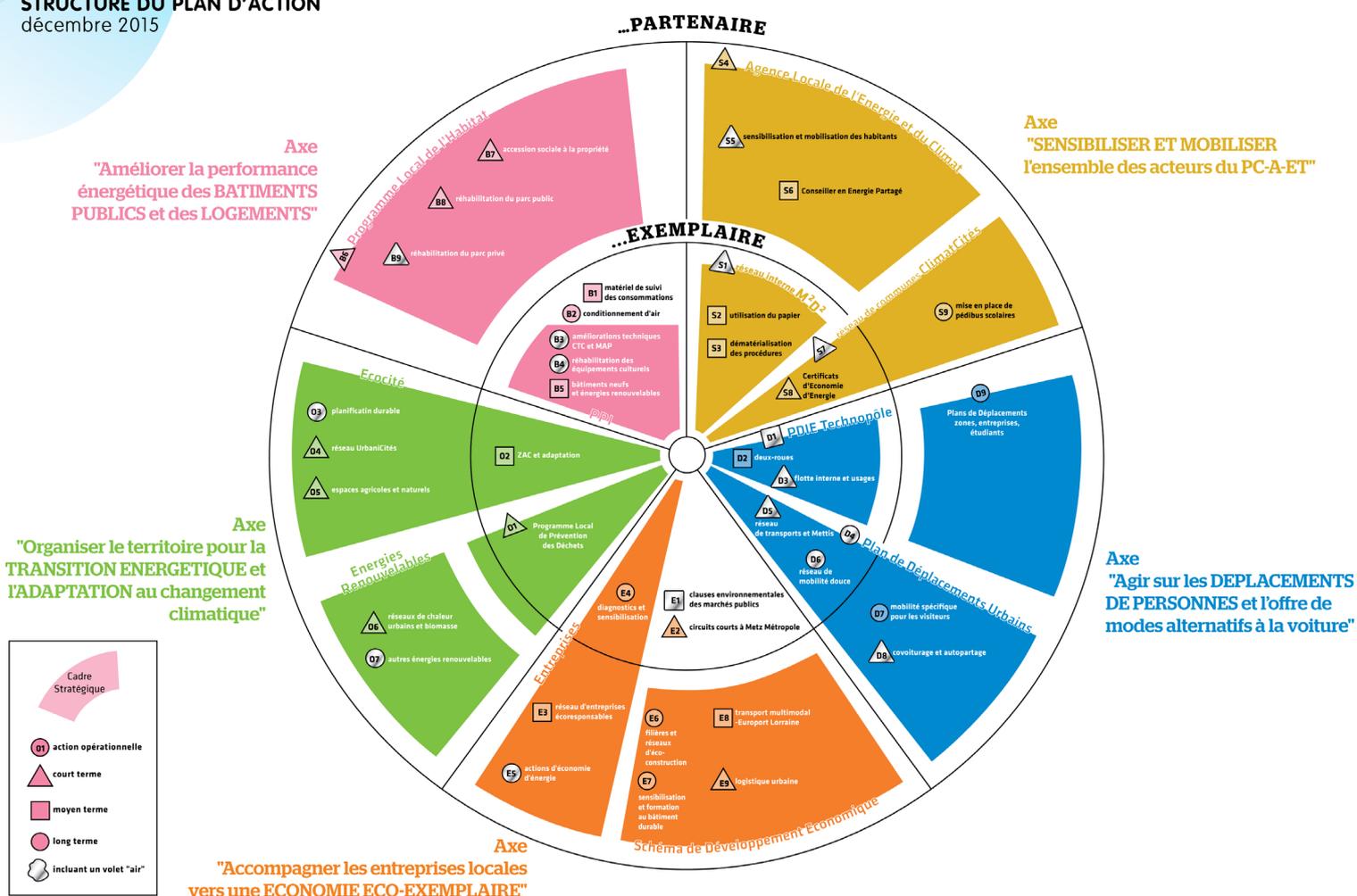


Extrait du PCAET 2015-2021

PLAN CLIMAT - AIR - ÉNERGIE TERRITORIAL STRUCTURE DU PLAN D'ACTION décembre 2015

METZ MÉTROPOLE...

PPI : Plan Pluriannuel d'Investissement
PDIE : Plan de Déplacements Inter-Entreprises



LA DÉMARCHE CIT'ERGIE

Le processus volontariste de labellisation Cit'ergie (appellation française du label européen European energy award (EEA)) a pour objectif d'accompagner la collectivité pour améliorer sa politique CAE, en cohérence avec des objectifs climatiques ambitieux. Un conseiller Cit'ergie formé et agréé est mobilisé. Cette démarche est, pour 2022, pleinement intégrée au PCAET de Metz Métropole. Ainsi, parallèlement aux diagnostics du PCAET, le conseiller, en lien avec le chef de projets Cit'ergie de la métropole, réalisera **un état des lieux**, visant à recenser les actions récemment réalisées par la métropole et ses partenaires, dans différents domaines, ainsi que les résultats obtenus (via une nouvelle série d'indicateurs).

Ce rapport vise à exposer les résultats de cette démarche d'évaluation tant sur les actions que sur la mise en œuvre globale du PCAET.

DÉMARCHE D'ÉVALUATION, ÉQUIPE ET ÉTAPES

L'ÉQUIPE DE PILOTAGE

Pour élaborer la méthode de l'évaluation et co-animer la démarche, Metz Métropole s'appuie sur son partenaire : l'Agence d'urbanisme d'agglomérations de Moselle (AGURAM).

L'AGURAM

L'AGURAM est l'**organisme d'étude et d'ingénierie sur l'aménagement et le développement territorial**. Elle le territoire depuis plus de 45 ans. Son statut d'association permet de réunir, autour des collectivités membres, l'État et les partenaires publics du développement urbain. Son président depuis octobre 2020 est Pierre Fachot, maire de Jussy. Ses trois principales missions sont : **observer** le territoire et ses pratiques, **produire** des expertises multithématiques et **partager** les enjeux de l'aménagement du territoire.

L'équipe de pilotage est donc composée de la Direction du territoire durable de Metz Métropole, (et plus particulièrement de la mission transition énergétique) et du Pôle environnement-énergie-climat de l'AGURAM.

LES ÉTAPES

L'évaluation s'est déroulée en 4 étapes :

ÉTAPE 1 : OBSERVATION ET ANALYSE DE LA SITUATION CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

Cette étape consiste à **récolter et analyser les données en lien avec la situation climatique et de la qualité de l'air du territoire**.

Ces données sont mises en perspectives avec les données nationales, régionales et comparées avec d'autres agglomérations du Grand-Est.

ÉTAPE 2 : ANALYSE DU PROGRAMME D'ACTIONS DU PCAET

Il s'agit de **récolter les données des actions portant sur les bâtiments, les transports et l'urbanisme, puis d'analyser les accomplissements, les points forts et les points faibles**.

Ces analyses s'appuient sur les ressources suivantes :

- ◆ entretiens auprès des services de Metz Métropole
- ◆ « Chiffres clés 2020 » Atmo Grand Est
- ◆ BEGES 2020
- ◆ documents stratégiques (PDU, PLH, etc.)
- ◆ observatoire PCAET-Citergie
- ◆ bases de données Insee, Filocom, RPLS, CITEPA, études et échanges AGURAM, site interne de Metz Métropole, Ademe portail open data, etc.

Une séance de restitution a permis de présenter les résultats de ces étapes à l'équipe de pilotage et à d'autres agents de Metz Métropole et d'y apporter des compléments.

ÉTAPE 3 : AVIS ÉVALUATIF DU PCAET EN RÉUNISSANT DEUX ATELIERS MULTI-ACTEURS

Deux ateliers, réunissant chacun un groupe de cinq à six personnes, ont été organisés pour **évaluer les actions du PCAET et sa gouvernance au regard des résultats des étapes 1 et 2**.

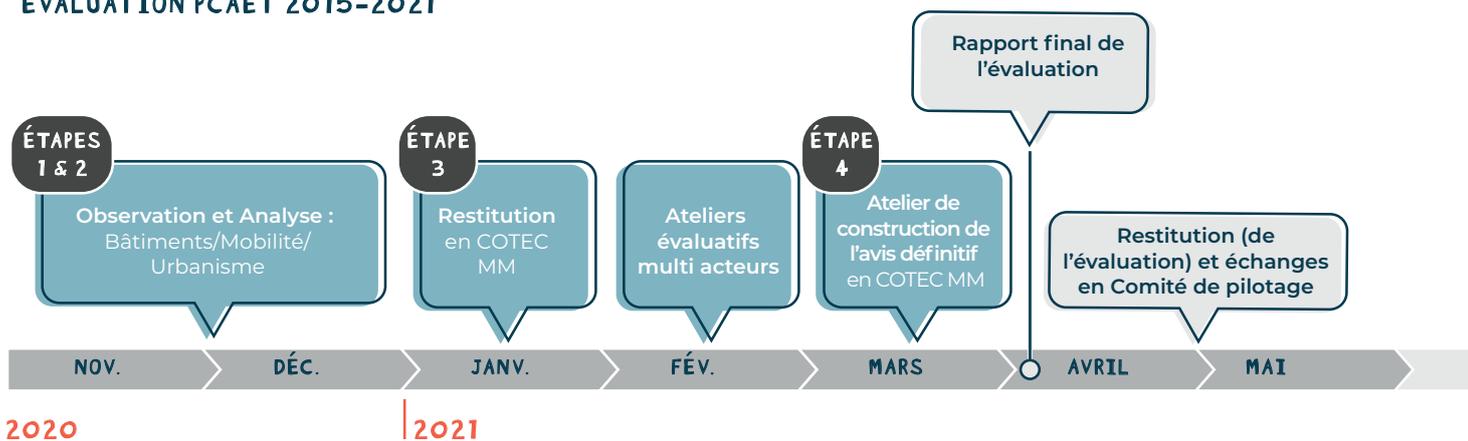
Chaque groupe était composé d'agents de Metz Métropole de services différents, de représentants des usagers (CLCV), d'un élu, d'un membre du Conseil de développement de Metz Métropole (CoDev), d'un expert (la Région pour un groupe et le CAUE 57 pour l'autre). Le premier groupe a été amené à émettre un avis évaluatif sur les actions portant sur les bâtiments et l'aménagement, le second sur les actions liées à la mobilité et à l'urbanisme. De plus, chaque groupe s'est prononcé sur une série de questions communes relatives à la mise en œuvre globale du PCAET selon 5 critères : l'efficacité, la pertinence, l'utilité, la cohérence et l'efficacité. À partir des observations et des recommandations des deux groupes, un tableau Atouts-faiblesses-opportunités-menaces (Afom) a été constitué.

ÉTAPE 4 : FINALISATION DE L'AVIS ÉVALUATIF

Afin de consolider les apports des ateliers évaluatifs et de mettre en œuvre un certain nombre d'actions dès 2021, une **séance de restitution et de passage à l'action** s'est tenue. Elle a réuni l'équipe de pilotage et d'autres agents de la métropole. Elle a permis d'**affiner l'avis évaluatif** et de **proposer des recommandations** pour l'année 2021 et pour la suite.

La frise chronologique ci-dessous synthétise les quatre étapes de l'évaluation sur une période de 6 mois.

ÉVALUATION PCAET 2015-2021



OBSERVATION DE LA SITUATION CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

CONTEXTE NATIONAL

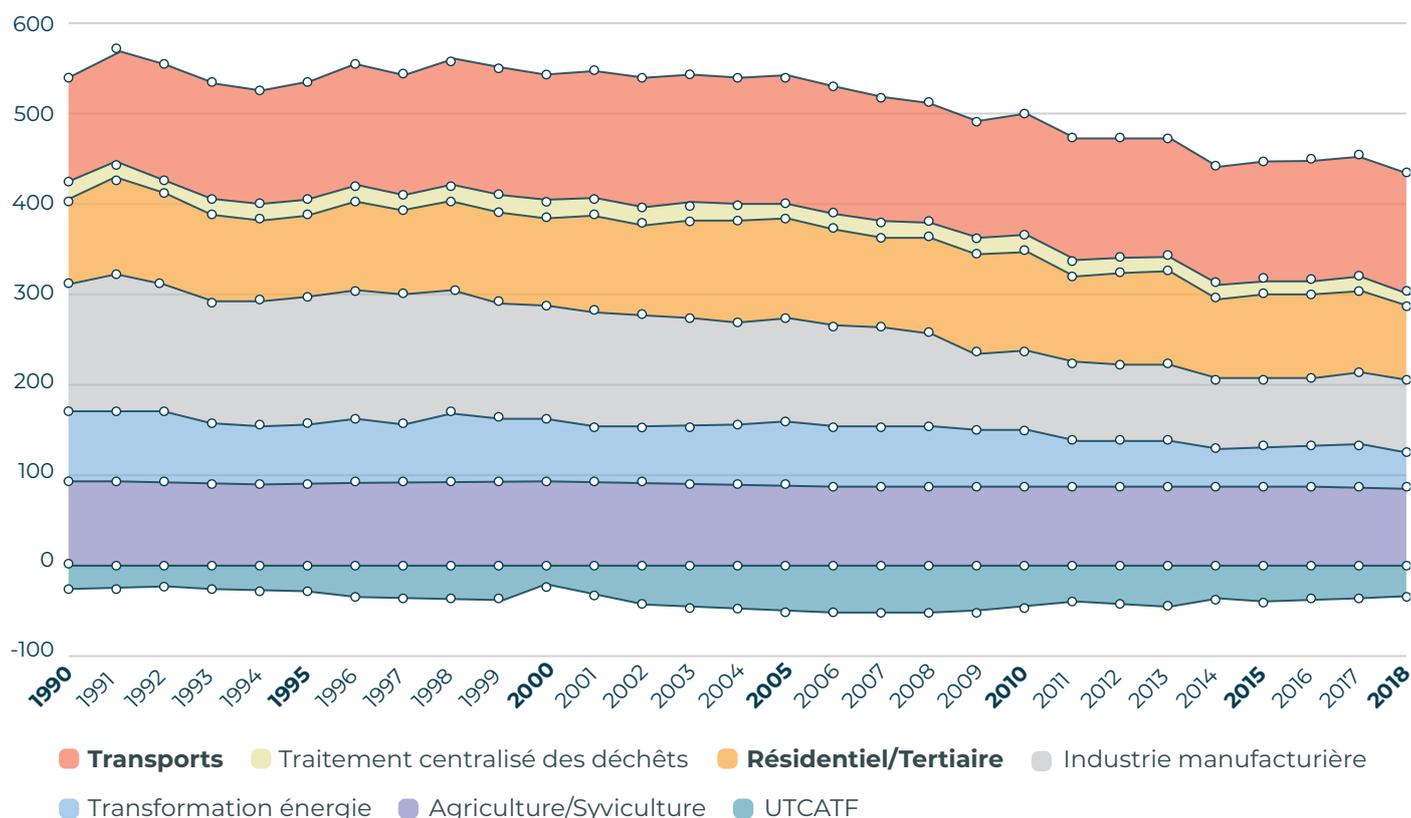
ÉMISSIONS TERRITORIALES

Pour faire face au dérèglement climatique et l'atténuer, la France, à travers la Stratégie nationale bas carbone (SNBC), prévoit d'atteindre la neutralité carbone en 2050. Il s'agit d'équilibrer la quantité de **Gaz à effet de serre (GES)** émise sur le territoire français avec la quantité absorbée par ses puits de carbone (forêts, zones humides, prairies, etc.). Pour réaliser cet objectif, la France doit **diviser par 7 ses émissions de GES d'ici 2050** par rapport à 1990, soit environ **6 % de baisse par an à partir de 2020**. Or, depuis 1990, les émissions françaises ne baissent qu'en moyenne de moins de 1 % d'une année à l'autre. À titre indicatif, la baisse mondiale des émissions liées à la crise sanitaire du virus covid-19 est d'environ 5 %.

Pour atteindre cet objectif ambitieux de neutralité, l'usage des énergies fossiles (le charbon, le pétrole et le gaz naturel) représentant aujourd'hui près de 65 % de la consommation finale d'énergie du pays, doit être **divisé par 10**. Cette ambition questionne nos modèles économiques, ainsi que nos modes de vie (notre façon de nous déplacer, de nous loger, de produire, de consommer, etc.), basés pour l'essentiel sur une énergie abondante et bon marché.

En 2018 les émissions territoriales de la France ont atteint **445 millions de tonnes équivalent CO₂**.

ÉVOLUTION DES ÉMISSIONS DE CO₂e DE 1990 À 2017 POUR LA FRANCE MÉTROPOLITAINE ET L'OUTRE-MER INCLUS DANS L'UE (EN MtCO₂e)



Source : Citepa

Les baisses des émissions de GES depuis 1990 sont principalement dues aux secteurs de l'industrie, de la transformation de l'énergie (raffinerie, sidérurgie, transformation du charbon, etc.) et des bâtiments (résidentiel/tertiaire). Le secteur des transports est le seul qui voit ses émissions augmenter. Ceci est dû à une augmentation des kilomètres parcourus par les véhicules motorisés, ainsi que de leur poids, et ce malgré l'amélioration des performances environnementales des moteurs et la hausse de l'usage des biocarburants.

ÉMISSIONS IMPORTÉES

Le Haut conseil pour le climat (HCC) a publié, en octobre 2020, une étude sur la maîtrise de l'empreinte carbone de la France. Celle-ci indique la somme des émissions territoriales et la différence entre les émissions liées aux importations et aux exportations. Ainsi, **l'empreinte carbone de la France s'élève à 749 millions de tonnes équivalent CO₂**. En effet, une grande partie de l'empreinte carbone des français résulte des biens et des services provenant de l'étranger.

Alors que les émissions territoriales (c'est-à-dire émises sur le territoire national) ont tendance à baisser,

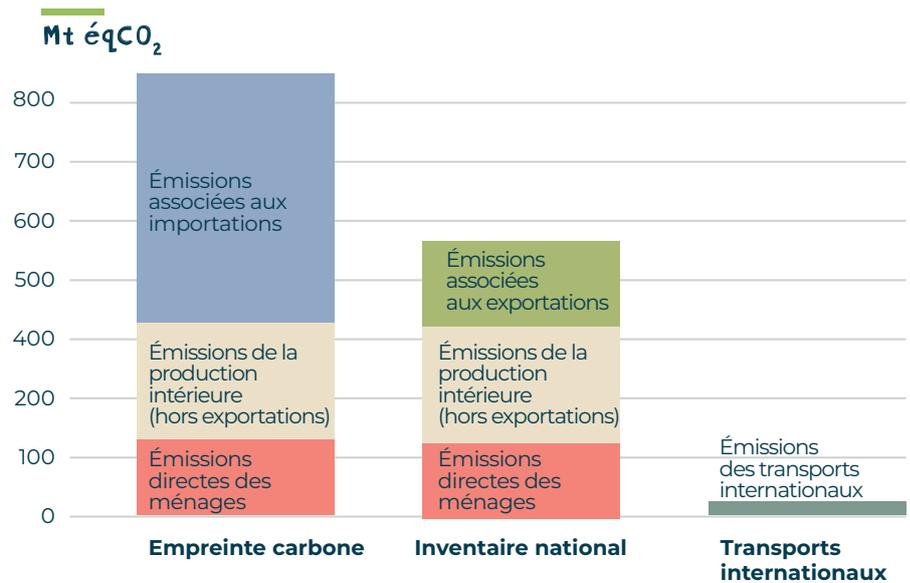
les émissions liées aux importations ont, quant à elles, tendance à augmenter.

Deux des leviers permettant de réduire l'empreinte carbone seraient donc, d'une part, d'adopter **une consommation plus sobre et responsable** et, d'autre part, de **relocaliser une partie de la production de ce que nous achetons** (mix électrique bas carbone, moins de transports, etc.).

Le graphique ci-contre montre l'empreinte carbone moyenne d'un français, et la part des différents postes d'émissions.

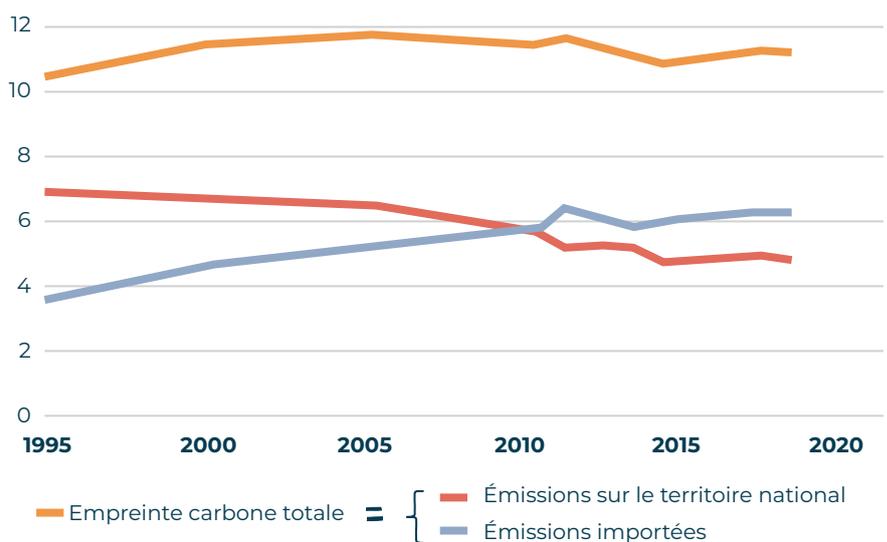
Le graphique ci-dessous montre que quasiment tous nos modes de vie ont un impact non négligeable sur le climat, et qu'il y a beaucoup de chemin à parcourir pour n'émettre que 2tCO₂e par personne en 2050.

À titre indicatif, une tonne de CO₂ correspond à un aller-retour Paris-New York en avion, ou un an de chauffage au gaz pour un studio de 30 m² de classe énergétique D (performance moyenne).



Source : Haut Conseil Climat

t éqCO₂ / HAB



Source : Haut Conseil Climat

EMPREINTE CARBONE MOYENNE D'UN FRANÇAIS tCO₂



OBSERVATOIRE ET ANALYSE DE LA SITUATION LOCALE

La quantité de Gaz à effet de serre émise dans l'atmosphère depuis Metz Métropole dépend de réalités individuelles (pratiques de déplacement, modes de consommation, etc.) et collectives (infrastructures, législation, fiscalité, services publics, modes de production, etc.). La métropole, à travers ses compétences et ses partenaires, influence la vie de la cité et peut favoriser la transition vers une économie moins carbonée. **Les politiques publiques en matière de mobilité, performance énergétique des bâtiments, planification urbaine, sensibilisation, sont déterminantes pour poursuivre cette transition.** Cette partie de l'évaluation consiste à déterminer des liens de causes à effets permettant d'expliquer l'évolution des données climat-air-énergie du territoire.

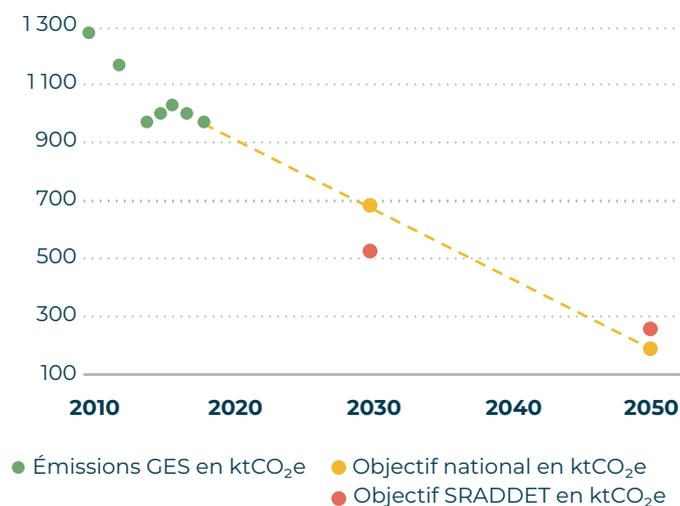
Les objectifs de la SNBC sont déclinés à l'échelle régionale par les Schémas régionaux d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (Sraddet). Celui de la Région Grand Est prévoit notamment, d'ici 2030, une réduction des émissions de GES de 55 % par rapport à 1990. L'observatoire régional climat-air-énergie Grand Est, animé par l'Association agréée de surveillance de la qualité de l'air (AASQA), Atmo Grand Est, fournit annuellement les données relatives aux émissions des GES, polluants atmosphériques et consommations d'énergie des Établissements publics de coopération intercommunale (EPCI) de la région. **En 2018 (dernière année disponible) les émissions de GES de la métropole ont atteint 964 ktCO₂e.**

Trois événements ont influencé au premier ordre la situation climat-air-énergie de Metz Métropole depuis 2010 :

- ◆ la **fermeture de la centrale thermoélectrique à charbon de La Maxe en 2015, qui représentait des émissions de GES de l'ordre de 1,4 millions de tonnes de CO₂eq/an** (c'est plus que le total des émissions de l'année 2018) ;
- ◆ le **développement du Réseau de chaleur urbain exploité par l'UEM, et la mise en service, fin 2012, de l'unité de production biomasse de la Centrale de Chambière** (cela permet une amélioration continue de la fourniture d'énergie des bâtiments) ;
- ◆ la **refonte du réseau de transports en commun Le Met' en 2013**, et la mise en service de deux lignes de Bus à haut niveau de service Mettis, par Metz Métropole, en octobre 2013.

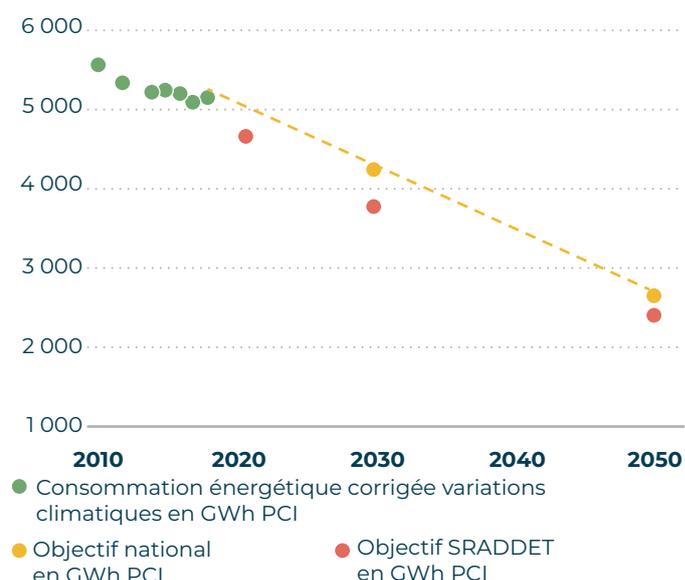
Les graphiques ci-dessous montrent l'évolution des émissions de GES et des consommations d'énergie depuis 2010, ainsi que les objectifs fixés par le Sraddet Grand Est et la SNBC.

ÉMISSIONS DE GES À MM (ktCO₂e) (CENTRALE DE LA MAXE NON COMPTABILISÉE)



Source : Invent'air 2020 Atmo GE

CONSOMMATION D'ÉNERGIE À MM (GWh)



Source : Invent'air 2020 Atmo GE

On observe que les émissions de GES ont baissé depuis 2010. Cela est principalement dû à l'amélioration des performances énergétiques des bâtiments (efficacité énergétique, réseau de chaleur urbain). Néanmoins, on peut remarquer que **les émissions de GES, comme les consommations d'énergie, stagnent depuis 2014.** Cela s'explique par **l'absence de changement systémique majeur dans les principales activités émissives du territoire que sont la mobilité et les bâtiments.** En ce qui concerne la mobilité, nous verrons que, malgré une hausse de la fréquentation du réseau, Le Met' depuis sa refonte en 2013, les émissions de CO₂ du secteur des transports routiers stagnent depuis 2010. En effet, l'augmentation du poids des véhicules particuliers, l'éclatement des centralités du territoire, **l'étalement urbain toujours important, et l'absence d'une offre attractive alternative à la voiture individuelle (pour répondre, notamment, aux besoins de déplacements en périphérie de Metz), font que la mobilité peine à se décarboner.** Quant aux bâtiments, bien que leur performance énergétique s'améliore progressivement (environ de 1,5 % par an), les rénovations thermiques ne sont pas suffisamment nombreuses et globales pour viser un parc basse consommation en 2050. Le rythme devrait être deux à trois fois plus soutenu.

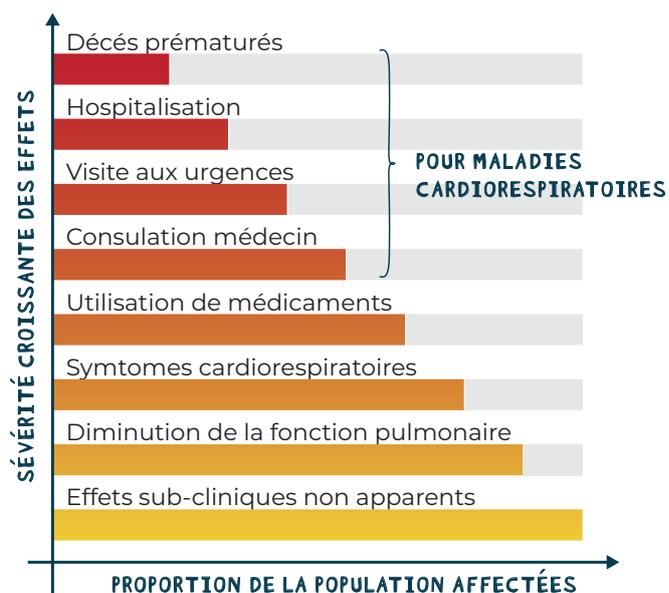
QUALITÉ DE L'AIR

En une journée, un adulte respire en moyenne 15 000 litres d'air. La pollution de l'air accroît le risque de maladies respiratoires aiguës, comme la pneumonie, ou chroniques, comme le cancer du poumon, ainsi que le risque de maladies cardio-vasculaires. Selon Santé publique France, la pollution de l'air est responsable d'environ **48 000 décès prématurés en France chaque année**. En 2015, l'enquête sénatoriale dont Mme Leila Aïchi est rapporteure et Jean-François Husson, président, évalue **le coût de la mauvaise qualité de l'air à 100 milliards d'euros par an**. En effet, des effets sanitaires intangibles (perte de bien-être, douleurs, aspects psychologiques) jusqu'aux décès prématurés, la pollution de l'air engendre des coûts importants (frais de santé, sécurité sociale, baisse de rendements agricoles, dégradations environnementales, etc.). Il ressort notamment du rapport que ce sont les effets sanitaires non apparents qui sont les plus coûteux.

La pollution de l'air est principalement due aux activités humaines liées aux transports (véhicules à moteur), à l'industrie (processus de combustion, poussières sur les chantiers), aux activités domestiques (feu de déchets verts, chauffage au bois) et à l'agriculture (brûlage des résidus agricoles, rejet d'ammoniac).

La surveillance de la qualité de l'air est assurée par Atmo Grand Est, association à but non lucratif agréée par le Ministère chargé de l'environnement, conformément à la Loi sur l'Air et l'utilisation rationnelle de l'énergie (Loi Laure) du 30 décembre 1996, intégrée au Code de l'environnement.

PYRAMIDE DES EFFETS INDUIS ASSOCIÉS À LA POLLUTION ATMOSPHÉRIQUE

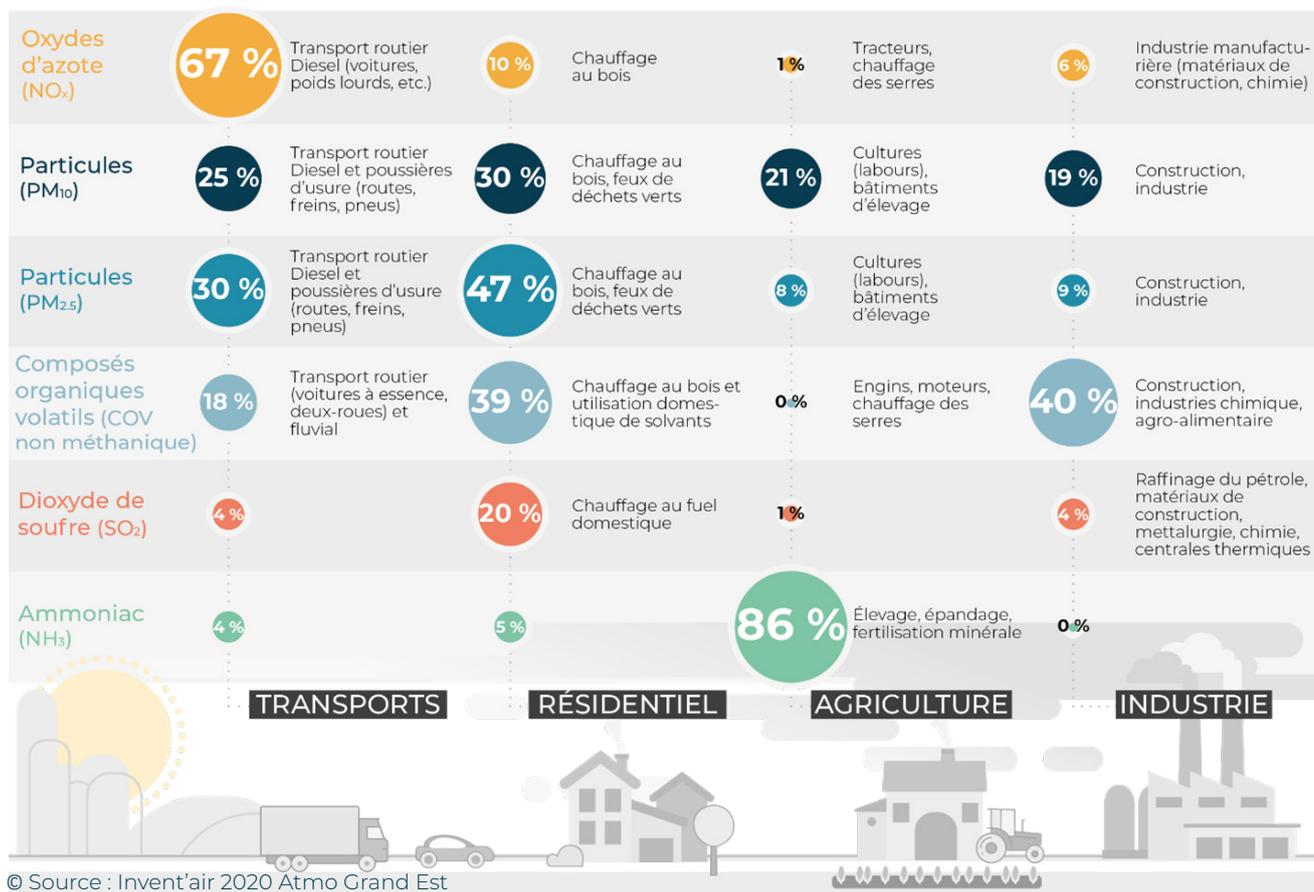


Source : Direction de la santé publique de Montréal

Les principaux polluants faisant l'objet d'une surveillance particulière sont :

- ◆ les particules fines **PM 10** et **PM 2,5** i.e. dont le diamètre est respectivement inférieur à 10 et 2,5 micromètres ;
- ◆ les oxydes d'azotes **NOx** ;
- ◆ les composés organiques volatils non méthanique **COVnm** ;
- ◆ le dioxyde de soufre **SO₂** ;
- ◆ l'ozone troposphérique **O₃** ;
- ◆ les métaux lourds ;
- ◆ les pollens.

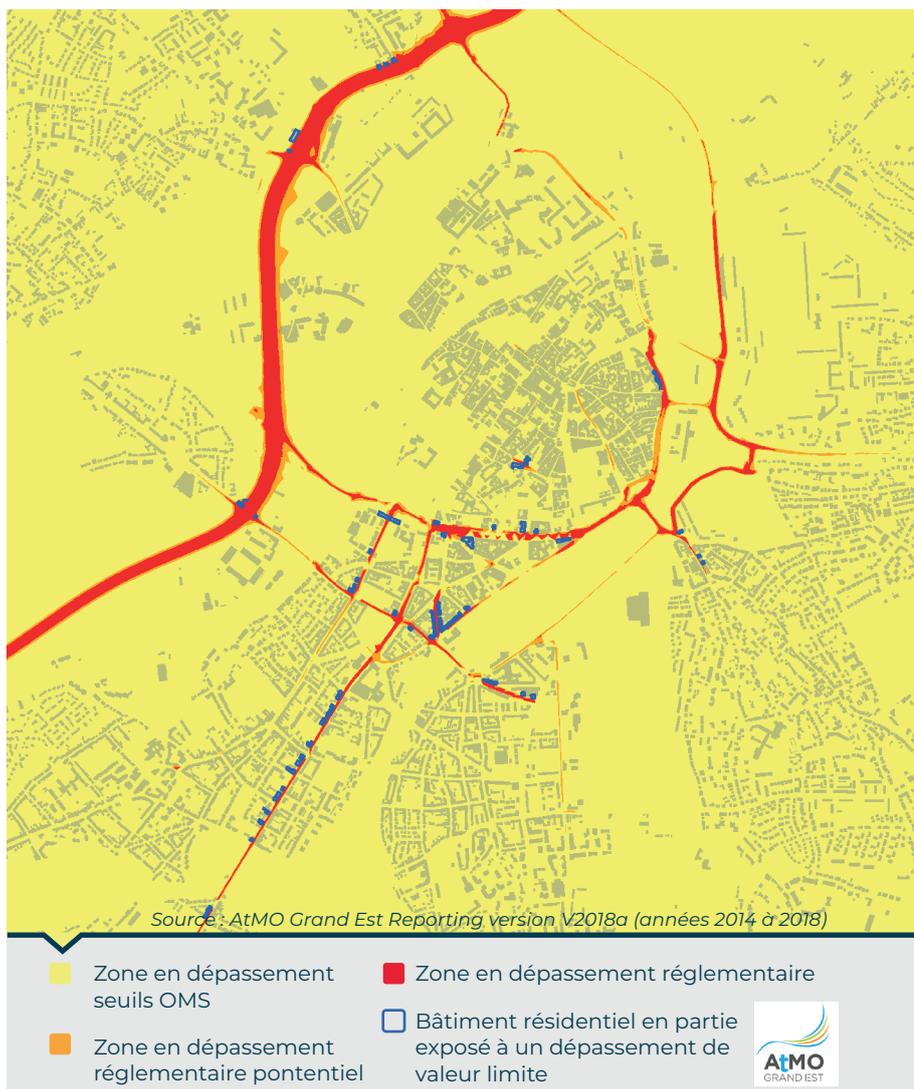
Le schéma ci-dessous associe l'émission des polluants aux différents secteurs d'activité à Metz Métropole :



© Source : Invent'air 2020 Atmo Grand Est

Au niveau de la métropole messine, **les particules fines et l'ozone sont les polluants qui dépassent le plus souvent les seuils de l'OMS ou les seuils réglementaires.** Les oxydes d'azote (NOx), provenant en majorité du secteur du transport routier, atteignent des concentrations élevées sur et autour des grands axes routiers (A31, RN431, grands boulevards, etc.). Néanmoins, on observe une tendance à la baisse des émissions de NOx. Les émissions de dioxyde de soufre ont chuté à la suite de la fermeture de la centrale de La Maxe en 2015. Comme à l'échelle nationale, la tendance est globalement à la baisse sur l'ensemble des polluants atmosphériques du fait de l'amélioration des performances des véhicules et de l'industrie. Pour se protéger lorsque les concentrations sont particulièrement élevées, des recommandations sont émises par un communiqué préfectoral pour les populations plus ou moins sensibles. Quant aux pollens, ils sont surveillés par Atmo Grand Est grâce à des capteurs et avec le concours d'un réseau citoyen de « sentinelles » nommé Pollin'air.

Carte stratégique de l'air



ÉVALUATION DU PROGRAMME D'ACTION DU PCAET

Dans cette partie, sont investigués les volets bâtiments, mobilité, urbanisme et énergie du programme d'actions du PCAET. L'avis évaluatif, issu des différents ateliers de concertation, y est formulé. Il donne des points de vigilances, des clés de réussite des actions ainsi que des perspectives pour le prochain plan climat.

LE PARC BÂTI RÉSIDENTIEL ET TERTIAIRE DE METZ MÉTROPOLE

L'usage des bâtiments représente près de **40 % de l'énergie consommée sur le territoire**. Le parc de Metz Métropole est relativement moins performant que la moyenne nationale à cause d'un climat plus froid et d'une part importante de bâtiments anciens. En effet, **60 % des logements ont été construits entre 1945 et 1990** (Insee, RP 2017), même part pour la Métropole du Grand Nancy, 51 % pour la Communauté d'agglomération de Mulhouse et la moyenne régionale est de 52 %. Par exemple, un habitant de la Métropole du Grand Nancy ou de la CA de Mulhouse consomme en moyenne pour son logement respectivement 8,3 MWh/an et 8,5 MWh contre 9,5 MWh pour un habitant de Metz Métropole (Atmo Grand Est, Invent'air 2020). En ce qui concerne le parc bâti du secteur tertiaire (banques, commerces, écoles, hôpitaux, etc.), Metz Métropole consomme moins d'énergie par emploi dans ce secteur que la métro-nancéenne ou que la CA de Mulhouse.

Les graphiques ci-dessous montrent une tendance à la baisse des émissions de GES, liée aux secteurs résidentiel et tertiaire, depuis 2010, grâce à des économies d'énergie et à la fourniture d'une énergie de chauffage moins émissive avec le réseau de chaleur alimenté en biomasse depuis 2013.

ÉMISSIONS DE GES DU SECTEUR RÉSIDENTIEL DE MM (ktCO₂e)



Source : Invent'air 2020 Atmo GE

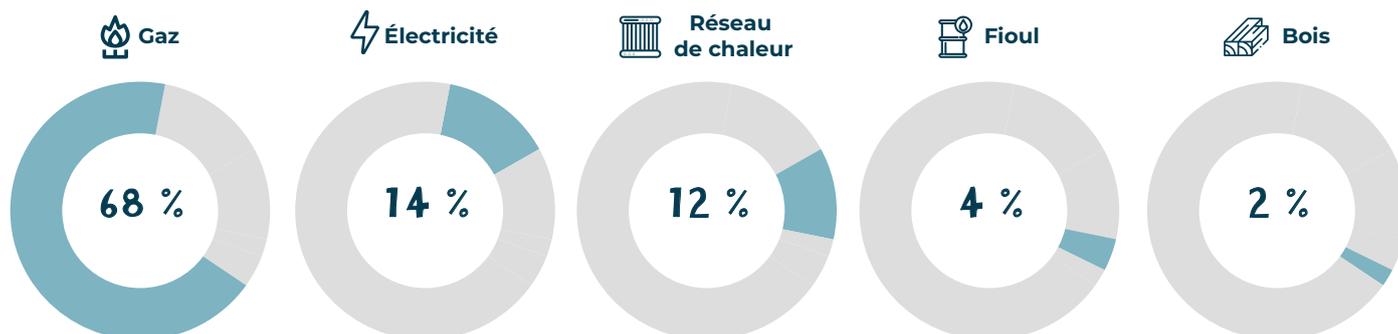
ÉMISSIONS DE GES DU SECTEUR TERTIAIRE DE MM (ktCO₂e)



Source : Invent'air 2020 Atmo GE

Tonne CO₂ équivalent (tCO₂e) : unité permettant d'attribuer à tous les GES une quantité équivalente de CO₂ selon leur pouvoir réchauffant, leur capacité respective de réchauffer l'atmosphère sur une certaine période. Par exemple, le pouvoir réchauffant du méthane CH₄ est 25 fois plus important que celui du CO₂ sur 100 ans.

PART DU MODE PRINCIPAL DE CHAUFFAGE POUR LES LOGEMENTS METZ MÉTROPOLE



Source : INSEE fiche détail logement 2016

On observe que **le gaz reste la principale source de chauffage des ménages de la métropole**. Alors qu'il est matériellement coûteux et compliqué de substituer toutes les chaudières à gaz par d'autres sources de chauffage moins carbonées (RCU, pompe à chaleur, chaudière bois, etc.), l'enjeu majeur est donc de moins consommer d'énergie de chauffage. Cela peut passer par de la sobriété (baisser d'un ou deux degrés la consigne de température, installer un programmateur) ou de l'efficacité par la rénovation thermique des bâtiments (isolation, changement de système de chauffage, meilleure ventilation, etc.).

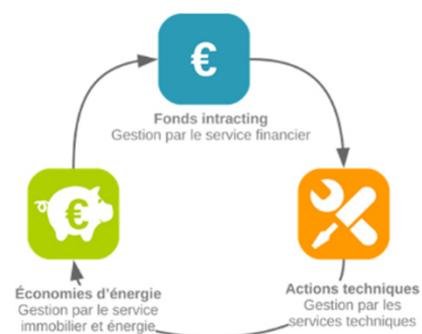
ACTIONS B1-B5 : AMÉLIORER LA PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE DES BÂTIMENTS DE METZ MÉTROPOLE

Metz Métropole dispose de **15 bâtiments, dont 9 où les fluides (eau, électricité, chauffage, etc.) sont suivis**.

Des audits énergétiques ont été entrepris, de premiers travaux de rénovation ont été engagés, un chargé de mission dédié a été embauché et un suivi des consommations de chaque bâtiment a été mis en place.

Un dispositif de financement des travaux de rénovation énergétique, interne à Metz Métropole, appelé Intracting, a été mis en place.

Intracting : contrat en interne entre les services techniques et financiers de la collectivité permettant d'abonder un fond d'investissement pour la rénovation thermique des bâtiments avec les économies d'énergie réalisées par le fond lui-même.

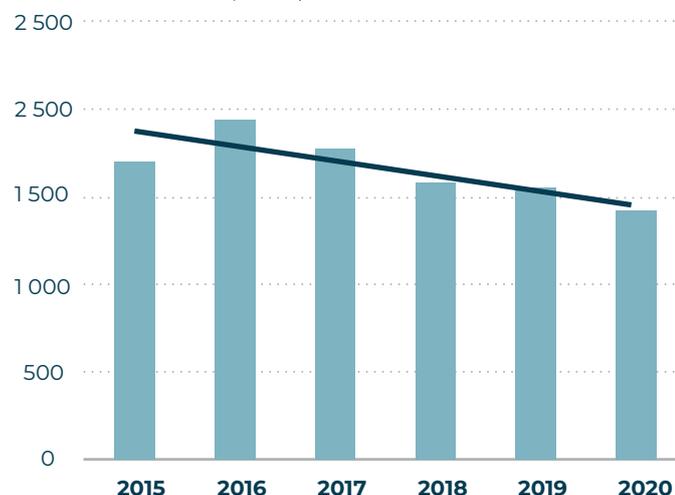


FOCUS SUR LES QUATRE BÂTIMENTS MÉTROPOLITAINS PRINCIPAUX :

◇ Opéra Théâtre

L'Opéra Théâtre a connu une baisse de 17 % de la consommation d'énergie en 6 ans. L'objectif était d'atteindre 48 % de baisse. Ces diminutions sont dues aux travaux de rénovation, qui ont permis des économies réalisées sur la fourniture d'électricité. En revanche, on n'observe pas d'économie d'énergie liée au chauffage.

ÉVOLUTION DE LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE OPÉRA THÉÂTRE (MWh)



Source : Metz Métropole

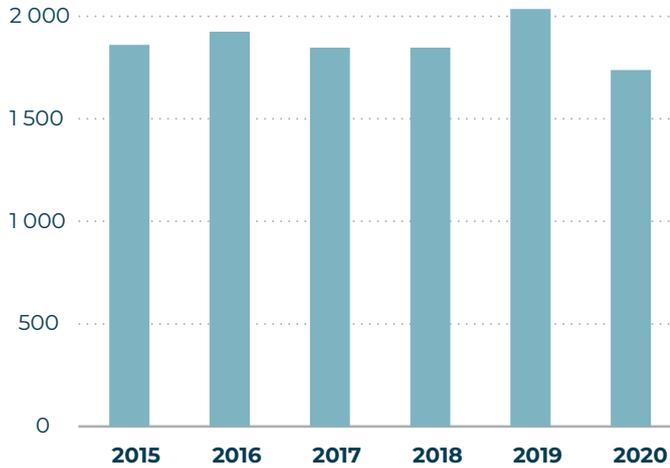


© Source : Tout-Metz

◇ Musée de la Cour d'Or

Le musée de la Cour d'Or affiche peu de variations de consommation malgré un objectif de diminution de 23 %. Les contraintes hygrométriques et architecturales limitent les potentielles économies d'énergie.

ÉVOLUTION DE LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE MUSÉE COUR D'OR (MWh)



Source : Metz Métropole

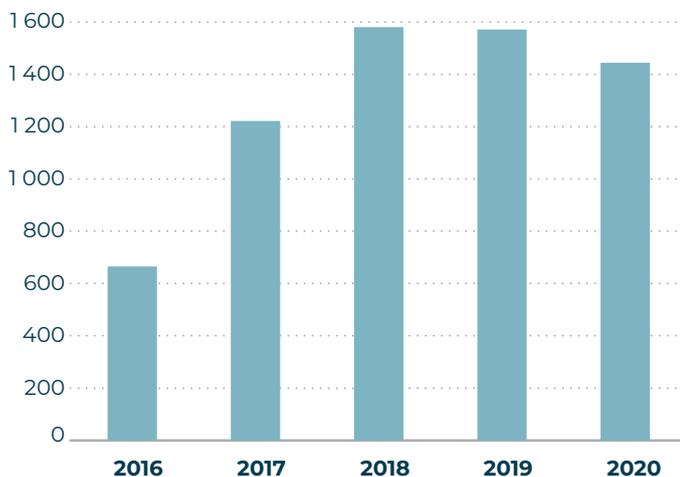


© Source : explorations-architecture.com

◇ Maison de l'archéologie et du patrimoine

La Maison de l'archéologie et du patrimoine a vu ses consommations fortement augmenter malgré un objectif de baisse de 60 %. Depuis 2016, une réorganisation des réserves peut expliquer la hausse de consommation d'énergie. Néanmoins, une démarche de suivi et de gestion des consommations d'énergie est engagée. Des capteurs (température, hygrométrie, compteurs) ont été installés pour mieux suivre les consommations. Des audits ont été réalisés et des travaux sont chiffrés et programmés.

ÉVOLUTION DE LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE MAP (MWh)



Source : Metz Métropole

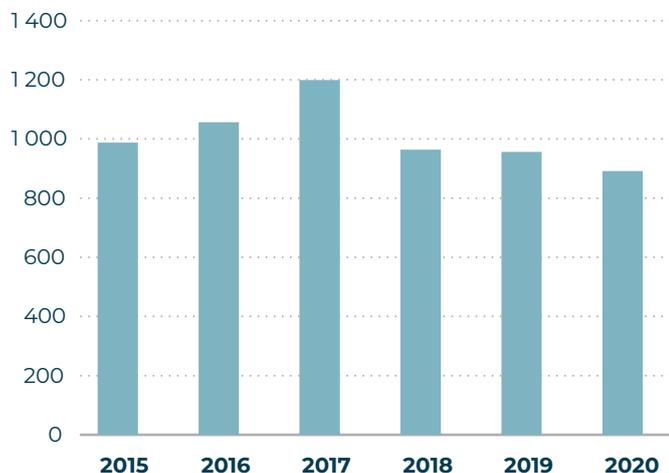


© Source : Républicain Lorrain

◇ Centre technique communautaire

Le Centre technique communautaire a eu une consommation d'énergie relativement constante.

ÉVOLUTION DE LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE CTC (MWh)



Source : Metz Métropole



© Source : Metz Métropole

AVIS ÉVALUATIF

Les objectifs ne sont pas atteints sur la plupart des bâtiments, mais les premiers étages de la fusée (chargé de mission dédié, logiciel de suivi des consommations, dispositifs de financement, etc.) sont en place pour lancer des chantiers de rénovations performants. Deux clés de réussite sont la **connaissance fine des bâtiments** et, la **transversalité entre les services concernés de la métropole**.

ACTIONS B6-B9 : ENCOURAGER LA RÉHABILITATION DU PARC PRIVÉ DE LOGEMENTS EXISTANT

La loi du 12 juillet 2010, portant engagement national pour l'environnement, pose une définition de la **précarité énergétique** : « est en situation de précarité énergétique une personne qui éprouve dans son logement des difficultés particulières à disposer de la fourniture d'énergie nécessaire à la satisfaction de ses besoins élémentaires en raison de l'inadaptation de ses ressources ou de ses conditions d'habitat ».

À Metz Métropole, d'après le Schéma directeur des énergies, **25 % des ménages sont en situation de précarité énergétique (15 % pour la moyenne nationale) selon le critère TEE (la facture énergétique du logement de ces ménages représente plus de 10 % de leur revenu)**. La métropole compte environ 100 000 logements, dont 27 708 logements sociaux (RPLS). L'orientation n°3 du PLH 2020-2025 : « Réhabiliter le parc ancien et promouvoir un habitat durable » participe des actions B6-B9.

Depuis 2010, Metz Métropole aide les particuliers pour réhabiliter leur logement de plusieurs manières :

- ◇ En participant au financement et à l'animation du Programme d'intérêt général (PIG, période 2010-2015) - Habitat dégradé ; de l'Opération programmée d'amélioration de l'habitat (Opah, période 2017- 2022) ou de l'Opération de requalification des copropriétés fragiles de Metz-Borny (Orcod, période 2020-2025) en place dans la métropole.
 - ◆ 652 logements réhabilités entre 2010 et 2015 ;
 - ◆ 296 logements accompagnés par la collectivité, dont 200 pour rénovation énergétique entre 2017 et 2019 ;
 - ◆ 8 copropriétés concernées par le dispositif Orcod sur la période 2020-2025 (source : Tableau de bord habitat Metz Métropole septembre 2020, AGURAM).

◇ En soutenant financièrement l'Agence locale de l'énergie et du climat du Pays messin (Alec) :

- ◆ **L'Alec a doublé le nombre de personnes conseillées entre 2015 et 2020**, soit environ 700 personnes/an sur le périmètre de Metz Métropole et 2 000 sur celui du SCoTAM ;
- ◆ environ 250 rénovations effectuées/an à la suite d'un conseil de l'Alec ;
- ◆ 35 copropriétés suivies par l'Alec.

◇ En étant partenaire du Programme d'accompagnement des copropriétés dégradées (Pacod).

◇ **En bonifiant les aides du programme Habiter mieux de l'Anah** à hauteur de 500 € si les travaux engendrent plus de 25 % d'économies d'énergie.

◇ En offrant des **garanties d'emprunt** aux particuliers se lançant dans la rénovation thermique de leur logement.

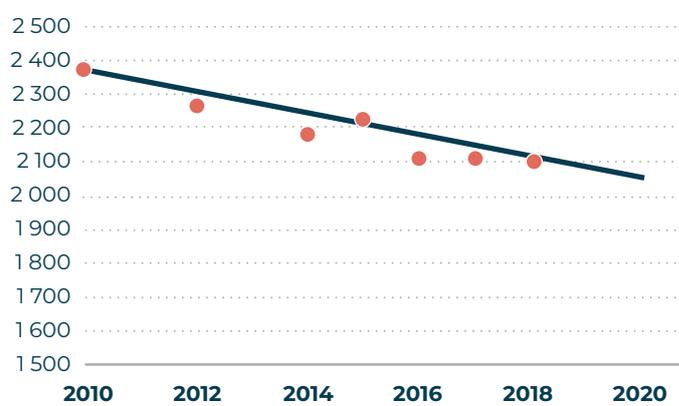
NB : les bailleurs sociaux ont engagé ces dernières années une réhabilitation importante de leur parc notamment dans le cadre des précédents projets de rénovation urbaine.

L'objectif du PCAET 2015-2021 était de **200 rénovations BBC et de 370 logements subventionnés par an**.

Réalisations : au total, entre 2015 et 2020, **la métropole a aidé à réhabiliter plus de 1000 logements chaque année**, sous les diverses formes suscitées.

La tendance depuis 2010 est une économie d'énergie de 34 GWh par an, soit l'équivalent de la consommation énergétique annuelle de 1 500 logements.

CONSOMMATION CORRIGÉE DES VARIATIONS CLIMATIQUES (GWh/PCI) DU SECTEUR RÉSIDENTIEL DE MM



Source : Invent'air 2020 Atmo GE

AVIS ÉVALUATIF

La tendance à la baisse des consommations d'énergie des logements est encourageante. **Les objectifs du PCAET sont remplis, mais ne sont pas assez ambitieux pour viser un parc bâti basse consommation à horizon 2050.** Les objectifs devraient être au moins deux fois plus élevés et favoriser des rénovations plus globales. L'accent est à mettre sur la **communication** en soutenant davantage l'Alec et les **opérations de sensibilisation** (caméras thermiques par exemple). Les copropriétés pourraient être davantage aidées. Il serait judicieux d'amplifier la lutte contre l'habitat indigne (2 156 logements d'après le PPPI 2015).

Accélérateurs : transversalité et mise en cohérence des acteurs de la rénovation.

Freins : dispersions des acteurs de la rénovation ; logique de rénovation par geste ; transversalité du sujet au sein des services de Metz Métropole ; démarchage abusif qui décourage les particuliers ; manque de lisibilité des aides ; plateforme de la rénovation énergétique non pérennisée

LA MOBILITÉ, AU DÉBUT DU VIRAGE ÉCOLOGIQUE

UNE MÉTROPOLE AU CŒUR D'UN RÉSEAU DENSE

Metz Métropole est située au cœur d'un réseau dense, transfrontalier. Environ 6 % de ses habitants sont des travailleurs transfrontaliers. On observe que le trafic des transports routiers augmente sur des infrastructures déjà chargées.

Deux enjeux apparaissent à l'échelle du Sillon lorrain :

- ◆ optimiser les flux du sillon et avec le Luxembourg (transport fluvial, train, télétravail, etc.) ;
- ◆ travailler avec les territoires voisins pour construire des offres de transports adaptées et alternatives au « tout voiture ».

LA VOITURE INDIVIDUELLE EST TOUJOURS REINE

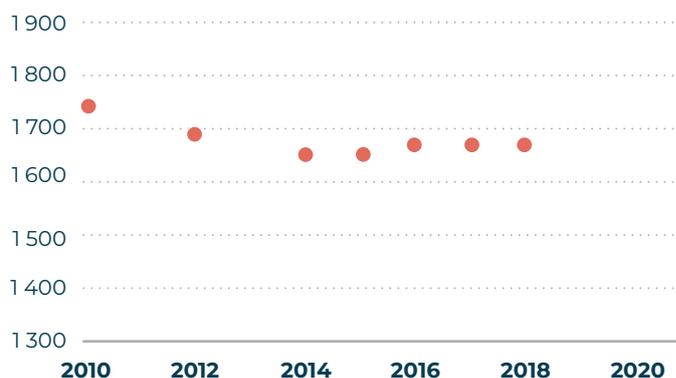
Les transports routiers sont responsables de **45 % des émissions de GES** sur le territoire en 2018. Après une baisse des émissions de GES et de la consommation d'énergie entre 2010 et 2014, on observe une stagnation des émissions de GES et une légère augmentation de la consommation d'énergie.

ÉMISSIONS DE GES EN kteqCO₂ DU SECTEUR TRANSPORT ROUTIER DE MM



Source : Invent'air 2020 Atmo GE

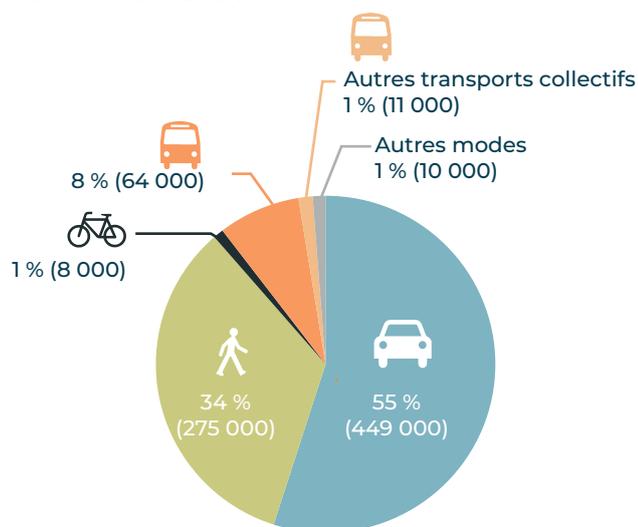
CONSOMMATION D'ÉNERGIE EN GWhPCI DU SECTEUR TRANSPORT ROUTIER DE MM



Source : Invent'air 2020 Atmo GE

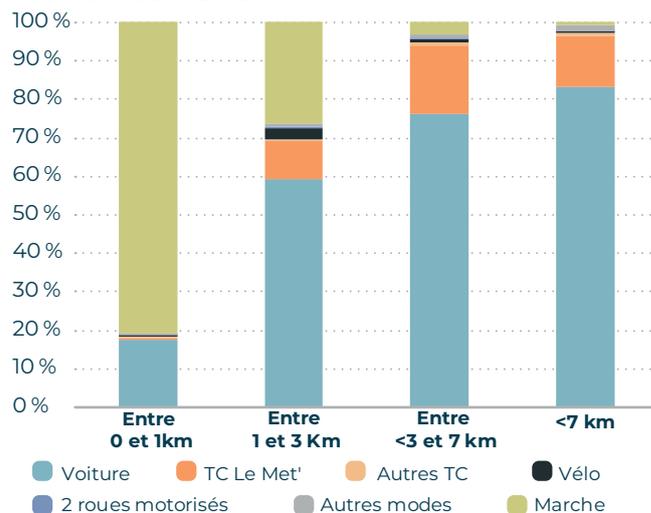
D'après l'Enquête déplacement grand territoire (EDGT) réalisée par l'AGURAM, en 2017, sur le périmètre du SCoTAM, **2/3 des déplacements des habitants de Metz Métropole font moins de 3 km et 45 % d'entre eux sont réalisés en voiture.**

PARTS MODALES DES DÉPLACEMENTS DES HABITANTS DE MM



Source : EDGT 2017

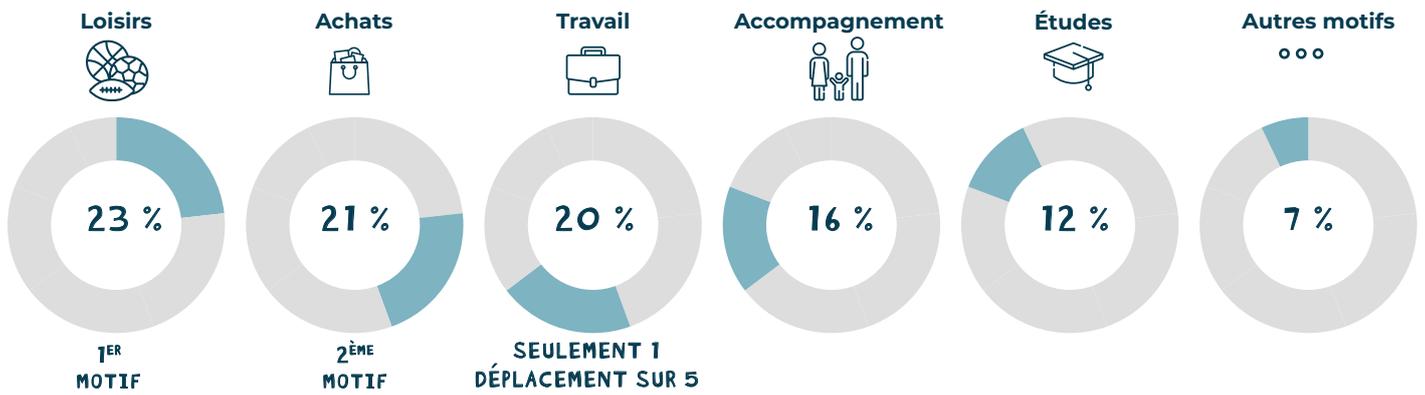
RÉPARTITION PAR DISTANCE ET PAR MODE DES DÉPLACEMENTS DES HABITANTS RÉALISÉS PAR JOUR EN SEMAINE



Source : EDGT 2017

Les graphiques ci-dessus montrent les parts modales des déplacements des habitants de Metz Métropole (à gauche) et la répartition par distance et par mode de ces déplacements par jour en semaine (à droite).

MOTIFS DE DÉPLACEMENT SELON LA PROPORTION DE DÉPLACEMENTS QUI LEURS SONT ASSOCIÉS.



Source : EDGT 2017

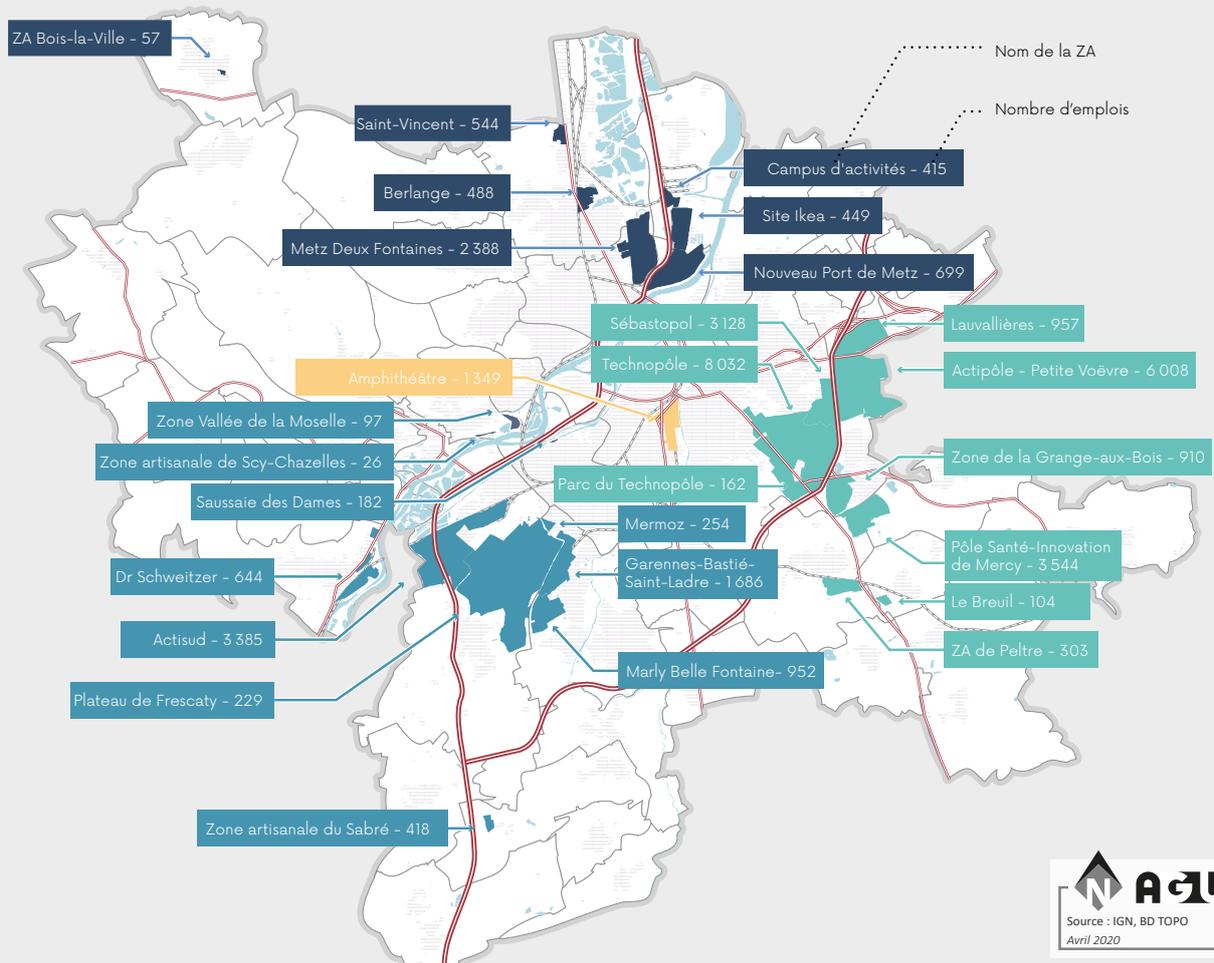
Ci-dessus sont classés les différents motifs de déplacement selon la proportion de déplacements qui leurs sont associés. Bien que les déplacements domicile-travail structurent le quotidien des habitants de Metz Métropole, on observe que les loisirs et les achats constituent les deux premiers motifs de déplacement de ces derniers (presque 1 déplacement sur 2). Cela montre l'importance, pour les habitants, de l'accessibilité des équipements (salles de sport, cinémas, parcs, etc.) et des services (commerces, supermarchés, etc.). **On constate que la voiture est le moyen de locomotion privilégié pour relier les habitations aux polarités.** Elle répond en particulier aux besoins de déplacements en périphérie de la ville centre. En effet, il est aujourd'hui difficile de se passer de voiture pour rejoindre les zones d'activités d'Actisud, de la façade est, du nouveau port de Metz ou les hôpitaux CHR de Mercy et Schuman.

La carte ci-dessous présente les **27 sites économiques de Metz Métropole**. On remarque qu'ils se situent majoritairement autour de la ville centre.

Le temps moyen quotidien de déplacement d'un habitant au sein de Metz Métropole est de 59 minutes, la distance moyenne parcourue est de 17 kilomètres. La distance moyenne journalière parcourue en voiture particulière est de 6,5 kilomètres. En moyenne un métropolitain met 26 minutes pour se rendre au travail (24 minutes en voiture).

À titre indicatif, le temps moyen de déplacements journalier du **Grand Nancy**, métropole de 20 communes plus « resserrées » (superficie de 142 km² vs 306 km² pour la métropole messine) est de 51 minutes. **La distance moyenne parcourue en voiture y est de 2.7 km** (source : Fnau, Métroscope).

Les sites économiques de la métropole



ACTION D1 ET D9 : FAVORISER LA MISE EN PLACE DE PLANS DE DÉPLACEMENTS (INTER) ENTREPRISES (PDIE)

La loi de Transition énergétique pour la croissance verte (LTECV) de 2015 indique que, dans le périmètre d'un Plan de déplacements urbains (PDU), **toutes les entreprises regroupant plus de 100 travailleurs sur un même site doivent**, à partir du premier janvier 2018, **élaborer un Plan de déplacement d'entreprise** (rebaptisé Plan de mobilité), pour améliorer la mobilité de son personnel et encourager l'utilisation des transports en commun et le recours au covoiturage.

Mesure renforcée en ce sens, par la loi LOM du 24 décembre 2019, qui prévoit la création du forfait mobilités durables (400 €/an maximum) pour que les employeurs privés et publics incitent leurs salariés aux alternatives à l'autosolisme, ou encore que la question des déplacements domicile-travail soit un thème de négociation obligatoire dans les entreprises de plus de 50 salariés.

Alors que sont recensés 147 établissements de plus de 100 salariés, dont 47 situés en Zone d'activité économique, on dénombre seulement **6 PDE conventionnés avec Metz Métropole**, Autorité organisatrice des mobilités depuis le 1^{er} janvier 2018.

Deux raisons principales expliquent ce phénomène.

Premièrement, en France, seuls 8 % des entreprises assujetties sont en conformité. En effet, la non-conformité de l'entreprise entraîne uniquement l'absence de subvention de l'Ademe, ce qui ne constitue pas un moyen suffisant d'incitation.

Deuxièmement, la mise en œuvre d'un tel plan au sein des entreprises nécessite de la **communication** (beaucoup d'entreprises n'ont pas connaissance de ce dispositif) et de **l'animation** en interne, pour faire vivre, dans le temps, le plan d'actions qui lui est associé. Les collectivités, ainsi que la Chambre de commerce et d'industrie, ont un rôle à jouer pour accompagner les entreprises dans l'élaboration de leurs plans de mobilité.

Entre septembre 2013 et décembre 2014, Metz Métropole a réalisé de façon volontariste les phases de diagnostic et de plans d'actions du PDIE sur le périmètre du Technopôle, qui regroupe 26 organismes. Depuis 2015, l'animation du PDIE est portée par le Club de Metz Technopôle. Le plan comportait l'idée d'avoir des référents formés dans chaque entreprise pour animer la démarche et créer un réseau de covoitureurs par exemple. Or, l'animation n'a pas été suffisamment active pour concrétiser le plan d'actions. Du côté de Metz Métropole, il n'y a pas eu d'embauche d'un conseiller en mobilité partagé comme cela avait été envisagé en 2015.

ACTION D8 : DÉVELOPPER LE COVOITURAGE ET L'AUTOPARTAGE

L'autopartage s'est développé dans la métropole. Les voitures Citiz (ouvertes à la location de courtes durée) **sont passées de 7 à 16 entre 2015 et 2020**. Quant au covoiturage, des expérimentations sont en cours pour développer l'outil Klaxit pour le covoiturage local, notamment domicile-travail. Hormis un **projet d'aire de covoiturage à Fey**, il n'y a pas d'aire officielle sur le territoire. Une

étude menée par Metz Métropole est en cours autour du projet de requalification du pont autoroutier d Moulins-lès-Metz, bientôt rétrocédé du département à la métropole en juin 2021.

AVIS ÉVALUATIF

Ces actions ne sont pas réussies du fait du **manque d'animation au sein des entreprises et de Metz Métropole**. Dégager des moyens pour embaucher un conseiller en mobilité partagé est une piste d'amélioration. Le développement d'un système fiable (application, visibilité) et la création d'aires de covoiturage est encouragé.

ACTION D3 : AMÉLIORER LA FLOTTE INTERNE DE VÉHICULES ET SES USAGES

La loi d'Orientation des mobilités (LOM) oblige les collectivités à recourir à 37,4 % de véhicules à « très faibles émissions » (électrique ou hydrogène) pour leur flotte interne à compter du 1^{er} janvier 2026. À Metz Métropole, la flotte représente 190 véhicules, dont **deux minibus électriques**, environ 50 camions à ordures et 159 véhicules légers ou utilitaires.

La métropole dispose de **4 véhicules électriques** et a lancé une étude pour le renouvellement et l'électrification de la flotte de véhicule en partant des besoins des agents. De plus, dans le cadre du SDE, des réflexions sont en cours pour alimenter la prochaine ligne Mettis en hydrogène produit à partir d'électricité renouvelable.

AVIS ÉVALUATIF

Action peu investiguée.

ACTION D4 : RÉVISER LE PLAN DE DÉPLACEMENTS URBAINS (PDU)

Le Plan de déplacements urbains est la clé de voûte de la politique de mobilité du territoire. Il centralise les ambitions et les projets de mobilité. Le nouveau PDU vise à répondre, sur la période 2020-2030, aux objectifs suivants :

- ◇ objectif 1 : moins de 50 % de déplacements réalisés en voiture ;
- ◇ objectif 2 : accroître d'1/3 l'usage des transports en commun ;
- ◇ **objectif 3 : multiplier par trois l'usage du vélo ;**
- ◇ **objectif 4 : conforter la marche, mode naturel ;**
- ◇ objectif 5 : 140 voyages par an et par habitant à l'horizon 2030 pour le réseau Le Met' ;
- ◇ objectif 6 : réduire les nuisances pour améliorer le cadre de vie.

Le PDU comporte également un **Schéma directeur cyclable (SDC)**, élaboré en 2017, permettant d'orienter les futurs aménagements consacrés au développement du réseau cyclable de l'agglomération. Il prévoit de doubler le réseau structurant, de construire 19 liaisons et 1 000 nouvelles places de stationnement, ou encore d'accompagner au changement comportemental par des actions de sensibilisation, formations, etc. Le coût est estimé à environ 2 millions d'euros/an pour le SDC de Metz Métropole. De plus, la construction d'un véritable système vélo, qualitatif et concurrentiel à la voiture, nécessitera l'articulation des aménagements et actions menées par les différents acteurs locaux.

La mise en œuvre du PDU dans son ensemble nécessite 12-15 millions d'euros/an.

Les quatre axes stratégiques sont les suivants :

- ◇ **Relier les différents territoires et lieux de vie**
Le plan prévoit notamment l'ouverture d'une 3^e ligne Mettis (Bus à haut niveau de service) et la valorisation de l'offre TER.
- ◇ **Faciliter les circuits courts pour plus de proximité**
Il s'agit en particulier d'apaiser les cœurs des lieux de vie, de favoriser les modes actifs en refondant l'espace public, ou encore de construire un plan piéton à l'échelle métropolitaine.
- ◇ **Changer les habitudes de mobilité**
Cela passera par l'accompagnement des habitants et entreprises vers un changement de pratiques à travers notamment :
 - ◆ des actions éducatives ;
 - ◆ la construction d'un Schéma directeur du covoiturage ;
 - ◆ l'accompagnement aux Plans de mobilités (entreprise et administration) ;
 - ◆ le soutien aux communes et acteurs de la logistique pour expérimenter autour de la gestion du « dernier kilomètre ».
- ◇ **Rayonner dans le bassin de mobilité métropolitain, au cœur de l'Europe**

AVIS ÉVALUATIF

L'action de révision du PDU est réussie, tout l'enjeu réside dans sa mise en œuvre. Les clés de réussite identifiées sont les suivantes :

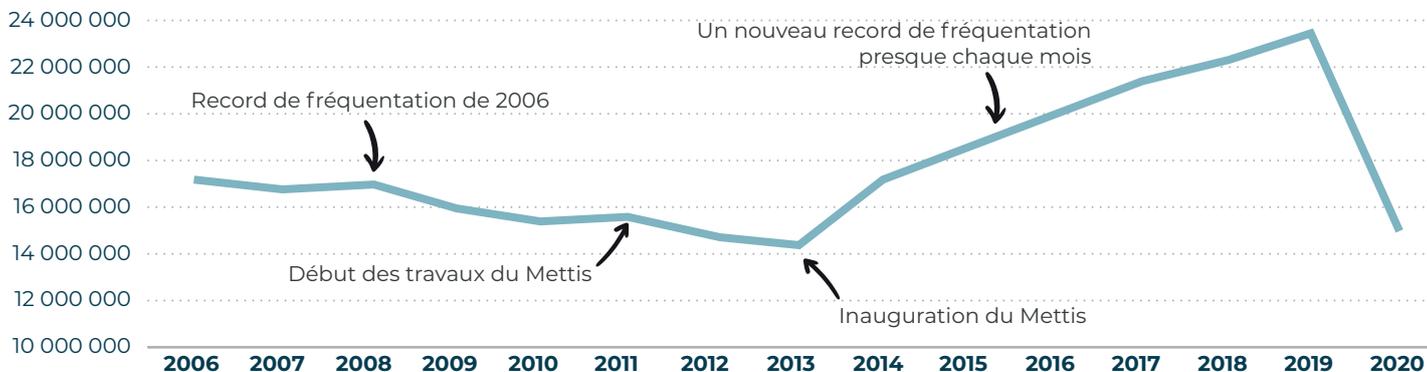
- ◆ le portage politique ;
- ◆ le **financement sur la durée ;**
- ◆ **une communication plus forte** sur ce qui est fait (carte vélo, tissu associatif, montrer les réalisations de la métropole) ;
- ◆ laisser place aux **expérimentations** (comme celui des pistes cyclables expérimentales) ;
- ◆ un **suivi des actions réalisées et celles qu'il reste à mettre en œuvre.**

ACTION D5 : AMÉLIORER L'ATTRACTIVITÉ DU RESEAU LE MET'

Depuis sa refonte en 2013, le réseau Le Met' a vu sa fréquentation augmenter continuellement.

En 2019, la fréquentation sur 12 mois a dépassé les 23 millions de validations. Les 100 voyages annuels par habitants ont été dépassés en 2018.

ÉVOLUTION DE LA FRÉQUENTATION DU RÉSEAU LE MET' SUR 12 MOIS GLISSANTS



Source : TAMM

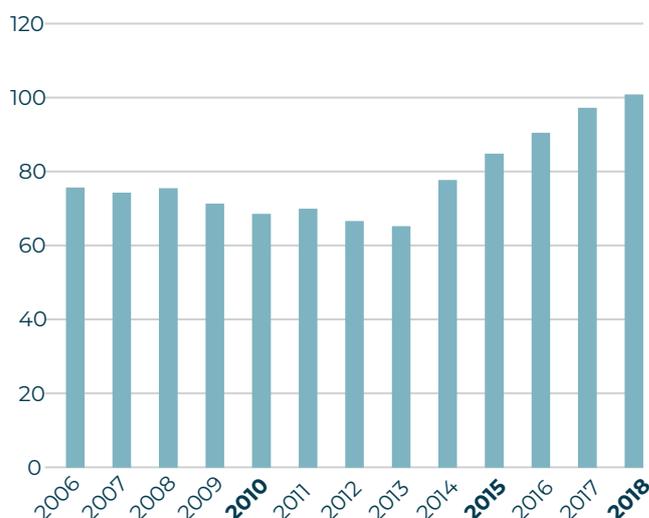
Le réseau est de plus en plus efficient, puisque le nombre de kilomètres produits baisse régulièrement depuis 2014 : moins de kilomètres permettent de transporter plus de voyageurs.

KILOMÈTRES PRODUITS PAR LE RÉSEAU



Source : TAMM

VOYAGES PAR HABITANT ET PAR AN



Source : TAMM

De plus, depuis la mise en service du nouveau réseau, la part des abonnements dans les voyages réalisée croît, au détriment des titres à voyage individuel. Les abonnements sont passés de 55 % des titres de transports en 2013 à 72 % en 2019. Dans un contexte de croissance de la fréquentation, il s'agit d'un signe d'une intensification de l'usage régulier et/ou d'une certaine fidélisation.

AVIS ÉVALUATIF

L'action est plutôt réussie, mais il reste à **couvrir en transport en commun les déplacements périphériques et favoriser davantage l'articulation avec les modes actifs pour plus d'intermodalité**. Il est suggéré d'analyser plus finement le profil des usagers pour mieux suivre les évolutions et répondre aux mieux à leurs besoins.

Face à la récente crise de confiance nationale des transports en communs liée à l'épidémie de Covid-19, l'enjeu sera de **réussir à rendre de nouveau l'offre de transports collectifs attractive, pour éviter un report sur l'autosolisme**.

ACTIONS D6 : DÉVELOPPER LE RÉSEAU DE MOBILITÉS DOUCES

Metz Métropole est compétente en matière de vélo depuis 2018. Un Schéma directeur cyclable a été élaboré dans le cadre du PDU.

De nouvelles pistes cyclables ont été aménagées depuis 2015. S'il est difficile de mesurer l'évolution précise du linéaire de piste, on dispose de la répartition de celles-ci selon leur type pour l'année 2020.

La pratique du vélo est également favorisée par **la location des vélos** Le Met'. En 2020, 200 vélos à assistance électrique (VAE) sont venus alimenter l'offre de location. Par ailleurs, depuis 2020, **Metz Métropole subventionne à 30 % l'achat de VAE ou vélo cargo**, (pour un montant maximum de 300 €). En août 2020, plus d'une centaine de dossiers ont été subventionnés. D'autre part, la métropole **soutient financièrement l'association Metz à Vélo**, qui fait la promotion de la pratique, notamment à travers le défi « Au boulot, j'y vais à vélo ».

La pratique du vélo augmente légèrement, mais reste néanmoins difficile à quantifier, elle aussi. En effet, entre 2015 et 2018, on observe une augmentation de 11 % du trafic de cyclistes aux 5 points de comptage situés au carrefour du pont des Morts, au carrefour Tassigny - Wilson Salis et au carrefour du pont Elbe Sainte-Barbe. Malheureusement, la plupart des autres capteurs vélo dysfonctionnent et ne permettent pas un suivi qualitatif de l'évolution de la pratique cyclable.

	Total d'aménagements
Linéaire d'aménagements cyclables par type	198,9 km
En site propre, dont :	150,4 km
Bandes cyclables	14,6 km
Pistes cyclables	43 km
Voies vertes	75,6 km
Voies mixtes / parc	17,2 km



© Espace mobilité, Metz. Source : lorfm.com

AVIS ÉVALUATIF

L'action est jugée plutôt inaboutie, car il demeure dangereux de circuler à vélo à certains endroits. De plus, il est déploré un **manque de communication sur le réseau cyclable existant**. Les entreprises devraient être incitées à s'adapter pour accueillir des cyclistes (stationnements, douches). Il est également noté un besoin de clarifier les compétences stationnement et voirie entre communes et métropole. **Enfin, l'année 2020 a suscité un engouement pour le vélo, c'est une opportunité à ne pas laisser passer.**

© Pistes expérimentales (« coronapistes ») rue de l'Argonne, Metz. Source : AGURAM



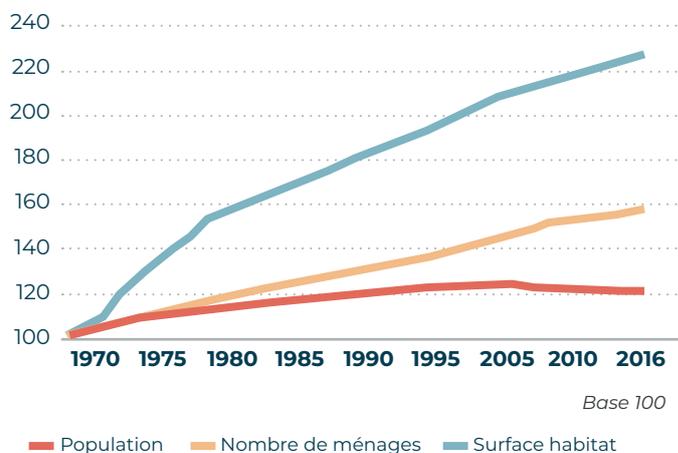
L'URBANISME, UN DÉVELOPPEMENT URBAIN PRINCIPALEMENT EN EXTENSION

DESSEREMENT DES MÉNAGES ET PÉRIURBANISATION

D'une part, on observe un **desserrement des ménages croissant depuis 1980**. Cela signifie qu'à population constante, le nombre de ménages augmente, mais avec moins d'habitants par ménage. Ce phénomène s'accompagne d'une augmentation de la surface dédiée à l'habitat, comme le montrent les courbes ci-contre.

D'autre part, il y a un phénomène de périurbanisation à population constante depuis 2000 : le noyau urbain de Metz perd des habitants au profit des 1^{ère} et 2^e couronne périurbaines. Ce phénomène est quantifié sur les schémas suivants : **Ville centre** = Metz ; **noyau urbain** = Le Ban Saint-Martin, Longeville-lès-Metz, Montigny-lès-Metz, Moulins-lès-Metz et Woippy ; **Zone périurbaine** = autres communes de Metz Métropole ; **2^e couronne** = communes situées à 15 km de Metz (vol d'oiseau) hors communes métropolitaines.

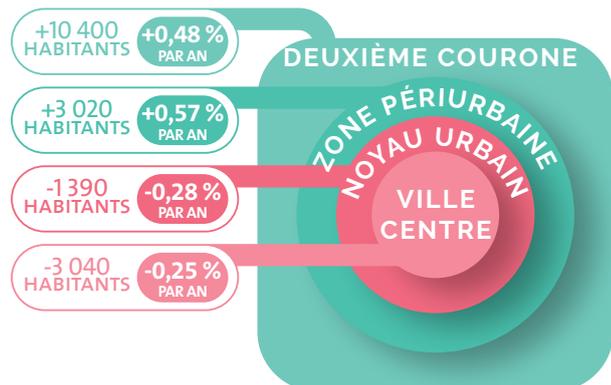
ÉVOLUTIONS COMPARÉES POPULATION/ NOMBRE DE MÉNAGES/ SURFACE HABITAT DE METZ MÉTROPOLE



Source : Fichiers fonciers

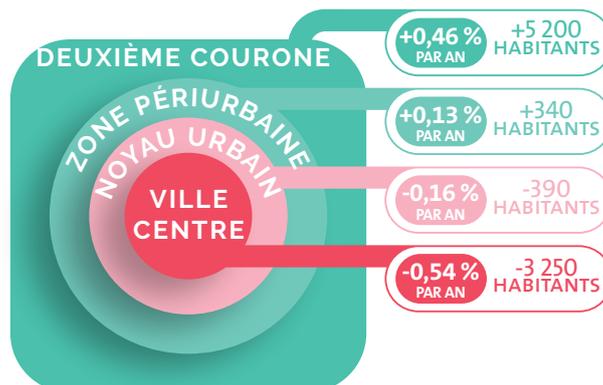
ÉVOLUTION DÉMOGRAPHIQUE ANNUELLE

ENTRE 1999 ET 2010



Source : Insee

ENTRE 2010 ET 2015



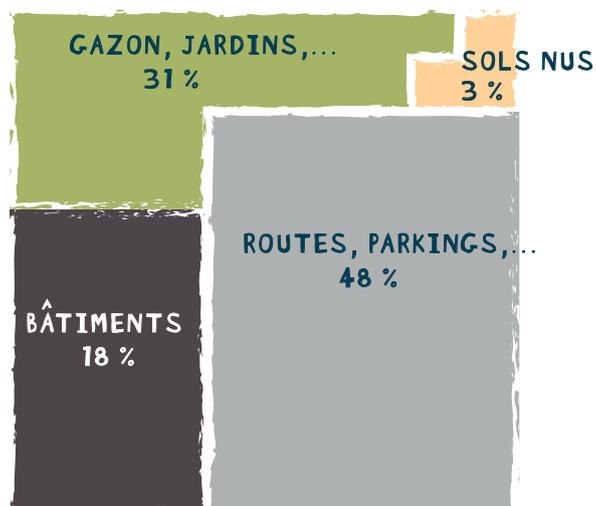
LA CONSOMMATION FONCIÈRE, UNE RÉALITÉ PROBLÉMATIQUE

Sous l'impulsion d'une croissance urbaine soutenue et de grandes infrastructures de transport, la morphologie urbaine de la métropole messine s'est redessinée au cours des dernières décennies. Bien que favorisant une certaine dynamique démographique et économique, agrandir la ville a de multiples conséquences sur l'environnement et les modes de vies de ses habitants.

D'abord, l'étalement urbain implique de consommer des terres agricoles, voire forestière. Cela affecte les sols et les milieux naturels occupés par d'autres espèces. Dans un contexte où les énergies fossiles se raréfient, où le climat se dérègle, et où la population mondiale augmente, empiéter fortement sur des terres fertiles semble aller à l'encontre de l'objectif d'un territoire résilient.

Ensuite, cet agrandissement engendre une augmentation des distances parcourues par les habitants, qui recourent le plus souvent à la voiture individuelle dans leurs déplacements faute d'alternatives pertinentes pour répondre à leurs différents besoins.

ÉVOLUTION DÉMOGRAPHIQUE ANNUELLE



Source : Etude Terruti-Lucas 2014, dixit.net

Enfin, les nouveaux bâtiments et infrastructures ont nécessité l'extraction et la transformation de nombreuses ressources lors de la construction. Puis, les bâtiments devront être chauffés, les routes et les réseaux entretenus, ce qui augmente la consommation d'énergie finale et, in fine, les émissions de GES.

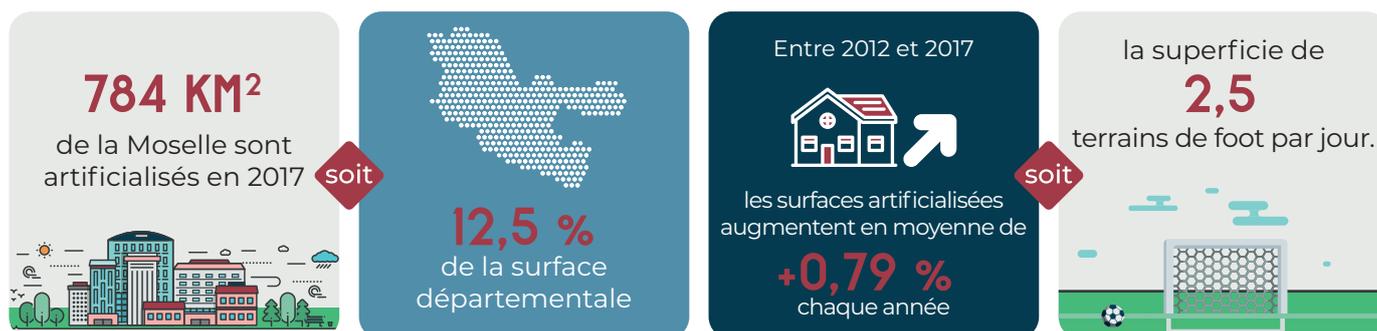
Sur le schéma en bas de la page précédente : la répartition des surfaces artificialisées en France selon leur type d'occupation.

LA CONSOMMATION FONCIÈRE À METZ MÉTROPOLE

Voici un panorama de chiffres illustrant ce que représente l'artificialisation des sols en Moselle :

ARTIFICIALISATION DES SOLS EN MOSELLE

Une surface est artificialisée lorsqu'elle est destinée aux habitations, activités, réseaux de transport, espaces associés, par opposition aux surfaces agricoles et naturelles.

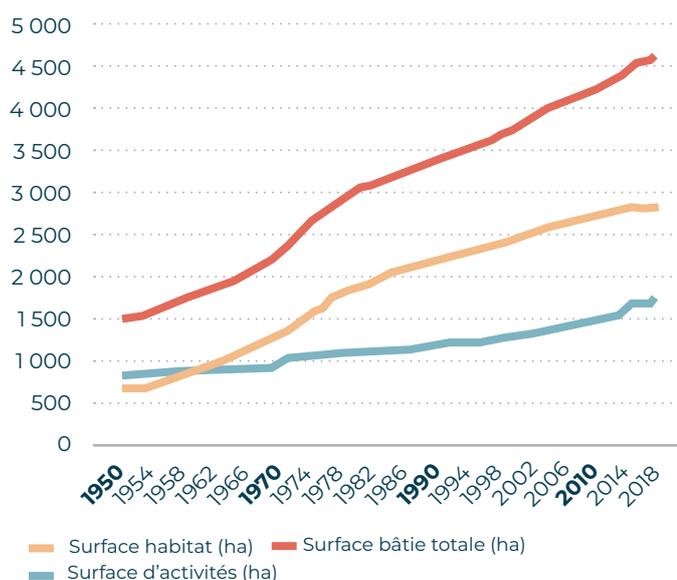


Source : AGURAM

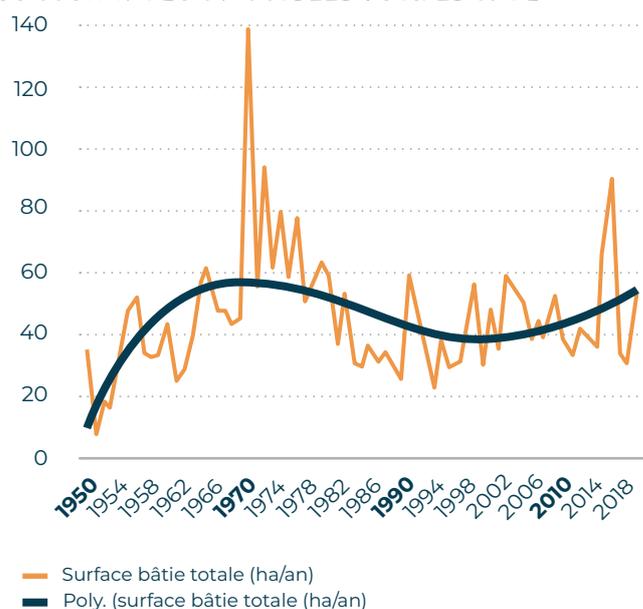
À Metz Métropole ce sont l'équivalent de **70 terrains de football de surfaces artificialisées par an entre 2015 et 2018.**

On observe que le développement de Metz a connu une croissance urbaine soutenue depuis 1950. Jusqu'au milieu des années 70, la croissance urbaine est exponentielle, puis elle ralentit progressivement jusqu'au début des années 2000, où elle s'accroît à nouveau. Les deux dernières décennies montrent une progression constante de la surface d'habitat et une accélération de la surface d'activités. En parallèle, la vacance des logements est passée de 6,8 % à 10,2 % entre 2007 et 2015.

ÉVOLUTION DE LA SURFACE BÂTIE



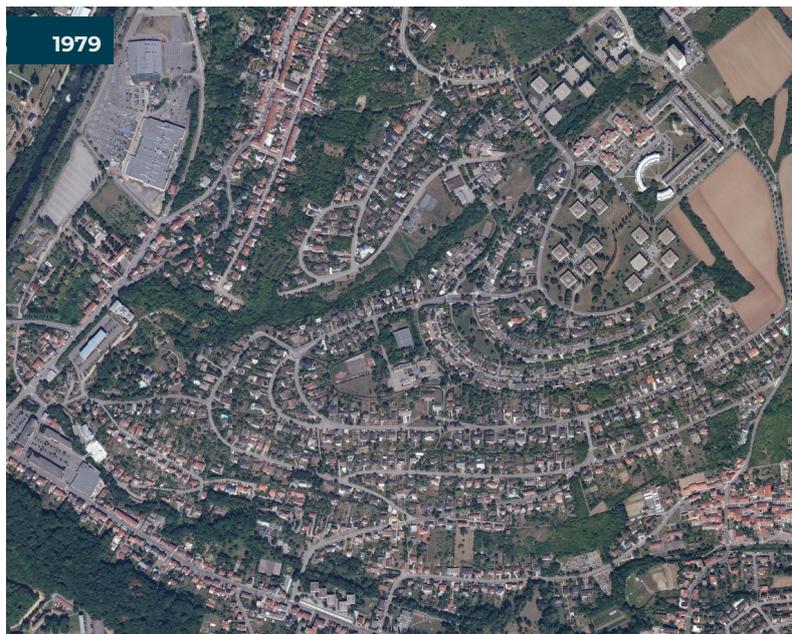
CONSOMMATION ANNUELLE POUR LE BÂTI



Exemples de la période 1951 (à gauche) - 1979 (à droite) : quartiers des Haut-de-Vallières à Metz



1951



1979

Exemples de la période 1979-2000 : quartiers de la Grange-aux-bois, Actisud et , Technopôle à Metz.



1979



2000

Exemples de la période 2000-2016 : Hôpital Robert Schuman



2000



2016

Principalement en extension, le développement urbain de la métropole a néanmoins visé à requalifier des espaces et à densifier la ville à travers les projets suivants notamment :

- ◆ la Manufacture des tabacs / Metz ;
- ◆ le quartier d'habitat Cœur Impérial / Metz ;
- ◆ le quartier de l'Amphithéâtre / Metz ;
- ◆ la reconversion du Plateau de Frescaty / Augny et Marly ;
- ◆ la salle de spectacle BAM (Boîte à musique) / Metz-Borny ;
- ◆ l'Agora / Metz-La Patrotte ;
- ◆ ...

Un des enjeux autour de la densification est de prendre en compte le phénomène d'îlots de chaleurs urbains se produisant dans des espaces minéralisés et s'accroissant avec le dérèglement climatique. À ce propos, Metz Métropole est partenaire d'une thèse sur les « îlots de chaleur urbains de Metz Métropole », menée par Nassima Hassani de l'Université de Lorraine en co-tutelle avec l'Université de Casablanca.



© Quartier de l'Amphithéâtre, Metz. Source : AGURAM



© Manufacture de Tabac, Metz. Source : axis-architecture.fr

ACTION 03 : DÉVELOPPER UN PLANIFICATION DURABLE, CONSIDÉRANT LE FONCIER, LA MOBILITÉ, LES RÉSEAUX ÉNERGÉTIQUES ET L'ENVIRONNEMENT

Cette action vise à traduire les enjeux climat-air-énergie dans les documents de planification couvrant le périmètre de la métropole, en premier lieu les PLU, en cohérence avec le SCoTAM approuvé en 2014 (en cours de révision dont l'approbation est prévue en 2021). L'objectif est de prendre en compte et de traduire ces enjeux opérationnellement (végétalisation, piste cyclable, performance énergétique des bâtiments, intégration paysagère, etc.) lors de tout projet urbain et de **privilégier la reconversion de friche, la densification et la requalification des espaces urbains.**

En passant du statut de communauté d'agglomération à celui de métropole en 2018, Metz Métropole devient également Autorité organisatrice de la distribution d'énergie (Aode). Pour planifier la politique énergétique de l'agglomération, un Schéma directeur des énergies lancé en 2019, est en cours d'élaboration.

AVIS ÉVALUATIF

Cette action est jugée plutôt non réussie car, hormis le quartier de l'Amphithéâtre, **les aménagements de zones en périphérie n'ont pas suffisamment pris en compte leur accessibilité aux modes actifs et transports en commun**, les mesures compensatoires notamment concernant l'implantation de la plateforme logistique d'Amazon, les déplacements induits, leur minéralité pouvant créer des îlots de chaleurs. Il est recommandé d'être le plus ambitieux possible dans le PLU et de profiter de sa mise en œuvre pour acculturer les élus aux enjeux climat-air-énergie. Il est recommandé de partir davantage des besoins des habitants pour de nouveaux projets urbains.

ACTIONS O6 & O7 : DÉVELOPPEMENT DU RÉSEAU DE CHALEUR URBAIN ET DES ÉNERGIES RENOUVELABLES

Ces actions portent sur le soutien au développement du RCU et au développement des énergies renouvelables en particulier au niveau des 10 Zones d'aménagements concertées de Metz Métropole.

AVIS ÉVALUATIF

Cette action est jugée plutôt réussie. Le développement des EnR est bien cadré par le SDE (en cours d'élaboration). Le réseau de chaleur urbain (alimenté à environ 65 % par la biomasse et l'incinération des ordures ménagères) se développe. 2 méthaniseurs privés opérationnels, à Amanvillers depuis 6 ans (production d'électricité) et à Augny depuis mars 2021 (injection de biogaz). Différents projets sont à l'étude :

- ◆ géothermie sur le plateau de Frescaty ;
- ◆ développement d'une filière de production et de distribution d'hydrogène vert.

L'évaluation souligne que le développement des EnR est à amplifier en parallèle des réductions de l'usage des énergies fossiles.

CLÉS DE RÉUSSITES



S'entourer des bons acteurs



Jouer la transversalité et la coopération



Se donner les moyens pour réaliser les objectifs



Communiquer davantage et rapprocher davantage les citoyens des projets



Former les acteurs aux enjeux systémiques de la transition écologique

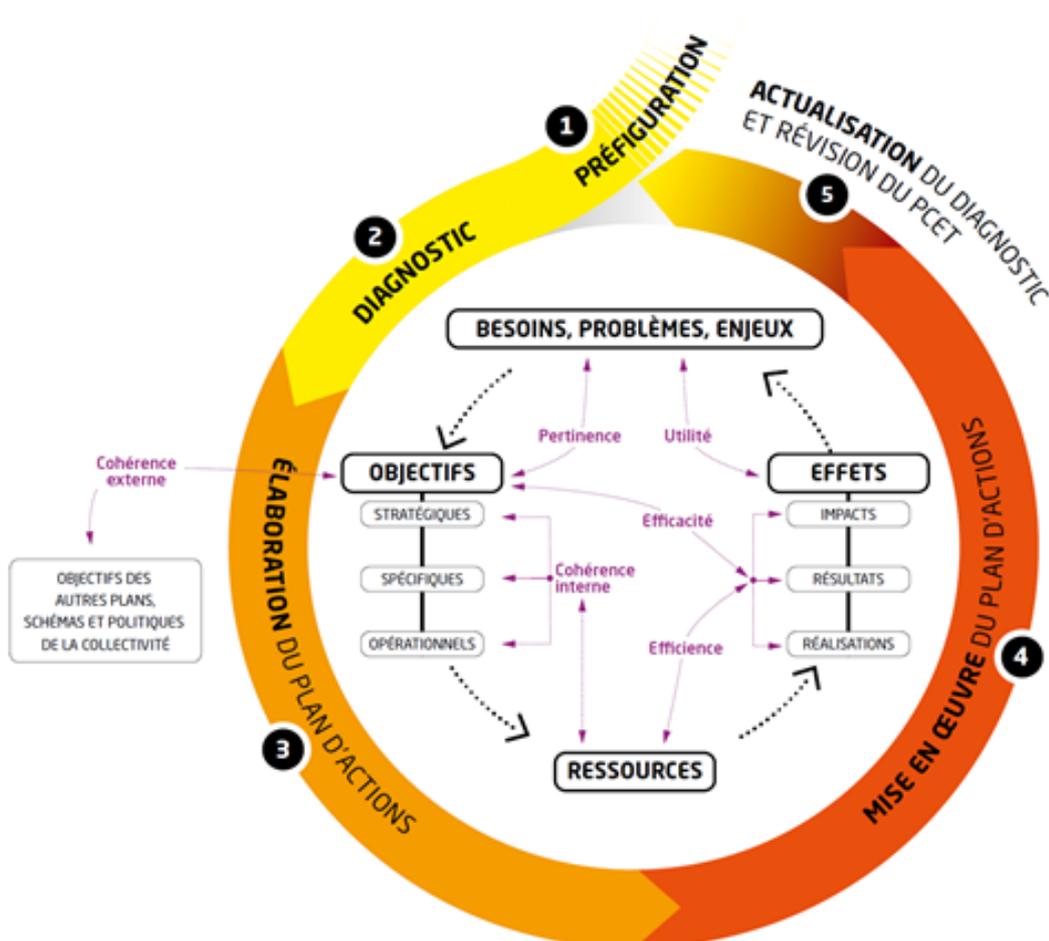


Se munir d'indicateurs parlants pour suivre et rendre compte des actions

PRISE DE HAUTEUR: ÉVALUATION GLOBALE DU PCAET

Afin de prendre de la hauteur pour évaluer le PCAET dans le contexte plus large de la transition écologique, les participants de l'évaluation se sont prononcés sur la qualité de la mise en œuvre du PCAET selon 5 critères :

- ◇ **La pertinence** : « Les objectifs fixés sont-ils à la hauteur des enjeux climatiques et énergétiques ? »
- ◇ **L'efficacité** : « Dans quelle mesure les résultats atteignent-ils les objectifs fixés ? »
- ◇ **L'efficience** : « Les résultats ont-ils été atteints à moindres coûts (humains (temps passé), financiers, organisationnels, etc.) ? »
- ◇ **L'utilité** : « Dans quelle mesure le PCAET a-t-il permis la baisse de GES du territoire ? », ou encore « Les impacts du PCAET sont-ils en adéquation avec les besoins du territoire ? »
- ◇ **La cohérence** : « Les objectifs du PCAET et des autres politiques publiques de Metz Métropole vont-ils dans le même sens ? », ou plus spécifiquement « Les objectifs des actions... (ex. mobilité) sont-ils compatibles avec les objectifs des actions... (ex. économie), ou y-a-t-il des contradictions ? »



© Source : Ademe, « Pourquoi et comment évaluer mon PCET ? »

Les appréciations qui suivent sont le fruit des deux groupes miroirs, ayant répondu aux mêmes questions (voir paragraphe dédié à la démarche d'évaluation). Il a été formulé des questions neutres, sans chercher à influencer les participants d'aucune manière. L'avis évaluatif des participants a été synthétisé.

EFFICACITÉ

Les **résultats** (provisoires) du PCAET sont-ils en **accord avec les objectifs** de réduction (émissions de GES et consommations d'énergies) régionaux et nationaux, pour 2030 et 2050 ?



Plutôt OUI : La trajectoire est bonne, mais il faut accélérer pour atteindre les objectifs du Sradet 2030, être plus contraignant, tout en restant pédagogique.

« Chambièrre, Mettis & réseau Le Met', fermeture de la centrale de La Maxe, dans quelle mesure les **autres actions du PCAET** ont-elles aussi permis des réductions de gaz à effet de serre et de consommations énergétiques ? »



Il y a des choses positives qui ont été faites : pour le vélo, la dématérialisation, le tri des déchets, le soutien de l'Alec, des comportements plus durables sont observés, mais attention aux moyens à se donner pour atteindre des gisements de réduction plus difficile à avoir. L'enjeu est de réussir à sensibiliser les habitants plus éloignés de ces sujets et, en interne, à faire en sorte que tous les services de la métropole soient dans cette dynamique. L'ambition politique est essentielle pour y parvenir.

PERTINENCE

Le PCAET regroupe de nombreuses actions, chacune avec des **objectifs** assez précis : à votre avis, ces objectifs pour la période 2015-2021 sont-ils **à la hauteur de l'enjeu climatique** mondial ? »



D'un côté chacun doit faire sa part et il faut rester positif, il faut des lois, des normes nationales plus coercitives (exemple : véhicules polluants, RE 2020). D'un autre côté, il y a 80 % des actions qui obtiennent 20 % des résultats plutôt que l'inverse, il faut accélérer, massifier dans un souci d'équité dans un contexte où l'épidémie accentue les inégalités.

UTILITÉ

Sensibiliser les entreprises du territoire ? Et les habitants ?



OUI grâce aux écodéfis, à l'Alec et **NON** car il y a un manque d'implication des entreprises dans la démarche et de massification auprès des habitants.

Engendrer des **changements de comportements** durables ?



OUI grâce au développement de l'autopartage, du vélo, au Mettis.

Mettre en place des **projets partenariaux** pour préserver le climat et la qualité de l'air ?



OUI avec Atmo Grand Est, UEM, l'AGURAM, l'Alec, la CMA et CCI (écodéfis) et **NON** car il faut aller plus loin que l'initiation, notamment auprès des entreprises.

COHÉRENCE

Les objectifs des actions « **bâtiments** » sont-ils (100%) **compatibles** avec les objectifs des actions « **aménagement-économie** » ?



OUI car il y a des projets de densification et des travaux de rénovations et **NON** car il y a encore de nombreux projets en extension, un manque de mesures compensatoires pour les entreprises qui s'installent en périphérie et que les ménages ne sont pas assez accompagnés dans la rénovation énergétique notamment à la suite des sorties thermographiques.

Les objectifs des actions « **mobilité** » sont-ils (100 %) compatibles avec les objectifs des actions « **aménagement-économie** » ?



OUI au regard des projets de densification, le Programme local de l'habitat (2020-2025) fixe un nombre limité de logements à construire en extension et **NON** car il y a un manque de desserte de certaines zones par les transports en commun ou les aménagements pour les modes actifs, par exemple.

Les objectifs des actions « **mobilité** » sont-ils (100 %) compatibles avec les objectifs des actions « **urbanisme-planification** » ?



OUI avec le transport à la demande qui se développe, les réflexions conjointes sur le plateau de Frescaty ou à Mercy et **NON** car le réseau de TC est à améliorer, notamment pour desservir ActiSud et que les mobilités douces devraient être davantage privilégiées au centre-ville.

Plus globalement, ces dernières années, **l'urgence climatique** est-elle devenue un **enjeu transversal des politiques métropolitaines** ?



OUI car Metz Métropole plante des arbres, impulse une autre politique énergétique et de mobilité et **NON** car il y a encore trop de bitume et de béton dans les zones périphériques. Les services de la métropole fonctionnent trop en silo, de la même manière que le PCAET a une approche sectorielle. Metz Métropole devrait plus communiquer auprès des habitants et ne pas avoir peur de parler « d'urgence écologique »

EFFICIENCE

Quelle part le **portage politique** a-t-il joué dans l'atteinte des résultats du PCAET ?



Une part très importante : la réalisation de certaines actions ne peut se passer du portage politique. À l'inverse, des actions ambitieuses peuvent souffrir d'un manque de portage politique ou de sincérité de la part des élus.

Que faudrait-il améliorer sur le portage politique pour atteindre davantage de résultats ?



Les services jouent un rôle essentiel pour **convaincre les élus**, il peut y avoir un certain manque de connaissances de la part des élus sur ces enjeux environnementaux. Il faut trouver comment les impliquer sans qu'ils se sentent observateurs mais meneurs. **L'engagement des citoyens** pourrait créer cette **émulation**. Par ailleurs, il y a une nécessité à augmenter **l'attractivité de la fonction publique pour attirer des jeunes motivés par le bien commun**.

CONCLUSION ET PROPOSITIONS

Après l'analyse des données climat-air-énergie, l'examen des actions portant sur la mobilité, les bâtiments et l'urbanisme et les appréciations constructives multi-acteurs, il ressort plusieurs enseignements.

Bien que déjà engagée vers la décarbonation de son économie, Metz Métropole n'est qu'au début d'une démarche de transition écologique. La mobilité de ses habitants est encore très dépendante des véhicules thermiques, les bâtiments consomment toujours beaucoup d'énergie, et l'urbanisation continue de consommer des surfaces importantes de terres agricoles. La métropole a la capacité d'y faire face. En effet, elle a la main sur la bonne mise en œuvre de son PDU, elle peut déployer des moyens en faveur de la rénovation énergétique ou encore construire un PLUi sobre en foncier et riche en qualité de vie. De plus, avec le Schéma directeur des énergies, elle est en mesure de tracer un trajectoire ambitieuse de décarbonation des consommations d'énergies du territoire, avec, notamment, le développement de nouveaux projets d'énergies renouvelables comme la production d'hydrogène vert.

Pour y parvenir, l'évaluation met, tout d'abord, en avant la **nécessité de tendre vers plus de transversalité** au sein des services de Metz Métropole. Cela peut passer par des projets communs (un projet culturel, le lancement d'un grand programme de végétalisation, des jardins partagés, un nouveau projet urbain, etc.) et des outils collaboratifs. Ensuite, le rôle des élus est essentiel dans la réussite de politiques socio-écologiques ambitieuses. Il peut être judicieux d'avoir **des commissions inter-directions pour éviter le cloisonnement**. Organiser **des visites ou des balades itinérantes** est aussi un bon moyen d'améliorer les connaissances des élus sur les enjeux climatiques, énergétiques et de préservation du vivant. Ensuite, **s'appuyer sur la participation citoyenne et susciter l'engagement** des citoyens est nécessaire pour créer des effets de bascule qui permettront de respecter les objectifs climatiques et énergétiques. Ainsi, il est important de communiquer davantage sur ce que fait la métropole et d'associer encore plus les citoyens aux projets (avec un fond participatif par exemple). Des projets fédérateurs autour des écoles ou de la sensibilisation des enfants peuvent être symboliquement forts. Dans sa relation avec les entreprises, Metz Métropole pourrait davantage **inciter des pratiques vertueuses** (économies d'énergie, aménagements vélo, covoiturage, PDIE, lutte contre le gaspillage) et favoriser l'implantation de nouvelles activités (maraîchage, ressourceries, tiers-lieux, coworking, repair café, etc.). De plus, afin de suivre et de rendre compte de l'avancée des actions, il est important de **se munir d'indicateurs parlants** (un « enviro-score » pour les projets urbains par exemple), de réaliser des analyses coût-bénéfices (lorsque cela est objectivable).

En définitive, la transition écologique est l'affaire de toutes et tous, elle requiert une certaine harmonie et coordination des acteurs du territoire. La puissance publique, en l'occurrence Metz Métropole, peut jouer ce rôle de chef d'orchestre. En initiant des changements structurels dans les pratiques de mobilité des habitants, en accompagnant massivement la rénovation énergétique des bâtiments ou en aménageant la ville différemment, Metz Métropole dispose de leviers puissants pour changer la donne et devenir une référence de territoire durable où il fait bon vivre.

 Retrouvez toutes les publications de l'agence : www.aguram.org

   @agenceaguram

Directeur de la publication : Patricia GOUT

Étude réalisée par : Maxime TAUPIAC et Marion SUAIRE

Réalisation graphique et cartographique : Atelier graphique AGURAM

Crédit photographique : Gilles Wirtz, Metz Métropole

Date de parution : Juin 2021

AGURAM
AGENCE D'URBANISME
D'AGGLOMÉRATIONS DE MOSELLE

Immeuble Ecotech | 3 rue Marconi 57070 METZ |
tél. : 03 87 21 99 00 | contact@aguram.org |