

Plan Climat Air Énergie Territorial (PCAET)

Bilan à mi-parcours 2022



SOMMAIRE :

SOMMAIRE :	1
CONTEXTE DE L'ÉVALUATION	2
METHODOLOGIE	3
I- ETAT D'AVANCEMENT DU PROGRAMME D' ACTIONS	4
II- APPRECIATION DES DYNAMIQUES DU TERRITOIRE	25
2.1 BILAN DES EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE (GES) :	25
2.2 BILAN DE LA SEQUESTRATION CARBONE.....	26
2.3 BILAN DE L'ÉVOLUTION DE LA PRODUCTION D'ENR	27
2.4 BILAN DE LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE	28
2.5 BILAN DE L'ÉVOLUTION DE LA QUALITE DE L'AIR	28
III- BILAN DU ROLE DE COORDINATEUR	31
3.1 MOBILISATION DES ACTEURS ECONOMIQUES.....	31
3.2 MOBILISATION DES COMMUNES	32
a) 2019 - 2020 : renforcement de la dynamique	32
b) Depuis 2021 : actions d'accompagnement	33
3.3 MOBILISATION DES ASSOCIATIONS ET DES CITOYENS	34
IV- MOYENS HUMAINS ET FINANCIERS	36
V- BILAN DES FREINS ET LEVIERS DE L'ACTION LOCALE	38
VI- ANTICIPATION ET PREPARATION DES ÉVOLUTIONS FUTURES	40

Contexte de l'évaluation

La Métropole Rouen Normandie a adopté son Plan Climat Air Energie le 16 décembre 2019. La stratégie énergétique de la Métropole, qui s'appuie sur son schéma directeur des énergies, a permis de définir la feuille de route opérationnelle suivante :

- Accompagner le territoire vers un modèle « 100 % EnR »
- Réduire de 80 % les émissions de gaz à effet de serre à l'horizon 2050 (soit dépasser localement l'objectif national du « facteur 4 » représentant une baisse de 75 % de ces émissions)
- Réduire la facture énergétique du territoire, estimée à 1,4 milliard d'euros, au bénéfice des habitants et acteurs économiques, ainsi que la dépendance à des sources d'énergie polluantes
- Améliorer la qualité de l'air sur son territoire, d'une part, en supprimant l'exposition des populations aux dépassements des seuils réglementaires en 2023 et en visant les recommandations de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) de 2005, en termes de concentrations de polluants atmosphériques, à l'horizon 2030 ; et d'autre part, en réduisant les émissions de polluants atmosphériques, dont les deux principaux polluants identifiés dans le Plan de Protection de l'Atmosphère de la Seine-Maritime et de l'Eure (le dioxyde d'azote et les particules fines).
- Lutter contre le changement climatique en adaptant le territoire à ses impacts et en renforçant la réduction des émissions de gaz à effet de serre.

Au-delà de son engagement, l'ambition de la Métropole est aussi de renforcer l'implication de l'ensemble des acteurs (communes, acteurs et filières économiques, acteurs institutionnels, société civile, citoyens, etc.) et faire émerger une dynamique porteuse d'initiatives et de fierté à travers la démarche de territoire « COP21 locale ». En partenariat avec le WWF France et l'ADEME, cette initiative a permis d'aboutir en novembre 2018 à la signature de « l'Accord de Rouen pour le Climat » par l'ensemble des acteurs volontaires pour s'engager concrètement dans des actions aux effets mesurables pour le climat et la qualité de l'air.

Cette stratégie s'est également déclinée de façon très opérationnelle à travers l'ensemble des secteurs d'activité présents sur le territoire, en visant les objectifs suivants :

- **Bâtiment** : plus de 40 000 logements rénovés avec un niveau de performance énergétique équivalent au niveau « BBC rénovation » (soit 20 % du parc) d'ici 2030 ; 100 % d'ici 2050. La Métropole prévoit également de renforcer la rénovation des bâtiments tertiaires (publics et privés) à travers l'accompagnement des projets de rénovation, le développement de l'économie locale de rénovation, et la planification urbaine (PLUI).
- **Mobilité** : 1 déplacement sur 2 en mode alternatif à la voiture particulière (marche à pied, vélo, transport en commun) à l'horizon 2030.
- **Énergie renouvelable** : multiplication par 2,5 de la production d'EnR sur le territoire d'ici 2050 à travers quatre principales sources d'énergie : le bois, la chaleur de récupération industrielle, le photovoltaïque et la méthanisation. Cela se traduira notamment par le triplement du nombre d'installations photovoltaïques (soit environ 25 000 m² de toitures équipées) dès 2026, et la création d'une société de portage technique et financier pour développer les EnR sur le territoire,
- **Agriculture** : 50 % des terres agricoles en bio d'ici 2050,
- **Alimentation** : 100 % des exploitations agricoles du territoire engagées dans une démarche de circuits courts et 30 % de l'approvisionnement des restaurations collectives issues de produits locaux, dont plus de 10 % en produits durables, à l'horizon 2050,
- **Urbanisme** : réduction de 50 % de la consommation foncière liée à l'habitat,
- **Changement climatique** : constitution d'un groupe d'experts indépendants appelé « GIEC local » apportant un regard scientifique sur l'impact du changement climatique à l'échelle du territoire de la Métropole, en vue de renforcer l'atténuation et l'adaptation du territoire au changement climatique.
- **Exemplarité de la Métropole** : réduction des consommations d'énergie de son patrimoine (-20 % pour les sites administratifs et -25 % pour les musées et espaces culturels), achat d'électricité verte à hauteur de 100

% de ses besoins énergétiques (hors DSP) dès 2020, renouvellement des véhicules légers par des véhicules faiblement émetteurs de CO₂ (électriques, hybrides, hydrogènes).

Méthodologie

Après 3 années de mise en œuvre de son PCAET, la Métropole Rouen Normandie a réalisé un bilan à mi-parcours, conformément à la réglementation. Ce bilan s'est appuyé sur les suivis annuels réalisés en 2020, 2021 et 2022, qui sont conduits par les chargés de projet PCAET avec les différents services de la Métropole. Ces entretiens ont permis de faire le point sur l'avancement des différentes actions du PCAET et l'évolution des indicateurs de suivi.

Parallèlement, la Métropole Rouen Normandie est engagée depuis 2016 dans la démarche de labellisation climat-air-énergie de l'ADEME (ex-label Cit'ergie) et a été labellisée 3 étoiles en 2018. Cette démarche a été complémentaire à la mise en œuvre du PCAET, comme l'atteste la progression d'actions réalisées entre 2018 et 2021 : +5,4 %, avec un score total de 59,6 % d'actions réalisées en 2021. Pour 2023-2024, la Métropole Rouen Normandie travaille à un renouvellement de son label et a fait réaliser, en 2022, un nouvel état des lieux des politiques métropolitaines en lien avec le climat, l'air et l'énergie, qui est venu consolider le bilan à mi-parcours du PCAET.

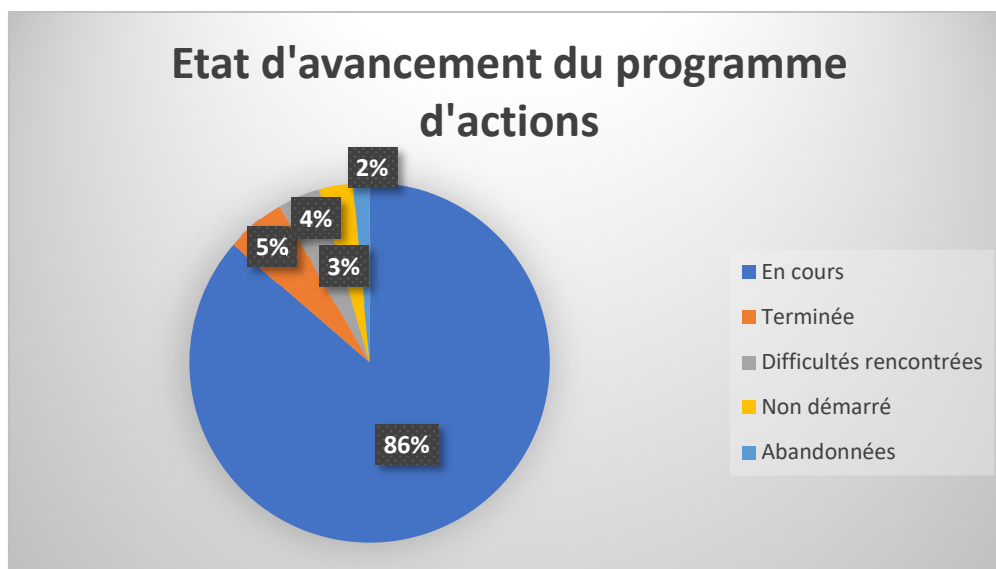
Le présent document a fait l'objet d'une relecture et d'échanges avec les différents services de la Métropole engagés dans le suivi annuel du PCAET, avec le WWF, partenaire de la Métropole, avec les prestataires en charge du suivi de la candidature de la Métropole pour le label climat-air-énergie, ainsi qu'avec les élus de la Métropole.

Le bilan à mi-parcours a également fait l'objet d'une présentation au Conseil d'Evaluation de la Transition sociale-écologique (entité composée de personnalités qualifiées et de représentants socio-économiques du territoire, membres du Conseil de Développement Durable de la Métropole). Ce Conseil d'Evaluation s'est saisi du projet de bilan à mi-parcours et engage, sur le dernier trimestre 2022 et le 1^{er} trimestre 2023, un travail d'évaluation sur la mobilisation des acteurs au travers de la COP21 (avec des enquêtes terrain) et l'analyse de la trajectoire de la Métropole pour les enjeux climat-air-énergie. Ce travail fera l'objet d'une restitution au travers d'une production spécifique du CETSE pour la mi-2023.

I- Etat d'avancement du programme d'actions

Le plan d'actions du PCAET de la Métropole Rouen Normandie se décompose en 9 thématiques et 41 fiches actions, elles-mêmes décomposées en 132 sous-actions.

Malgré le contexte de crise sanitaire depuis 2020, la Métropole Rouen Normandie présente, via l'évaluation à mi-parcours de son PCAET, un bilan satisfaisant de l'état d'avancement des actions engagées, avec 86 % des actions en cours de réalisation, 5 % des actions terminées, 3 % d'actions à venir et 6 % d'actions abandonnées ou bloquées.



BATIMENT	
1- Soutenir et accompagner la rénovation de l'habitat	
• Accompagner les projets de rénovation	En cours
• Soutenir financièrement la réhabilitation des logements sociaux et privés	En cours
• Lutter contre la précarité énergétique	Difficultés rencontrées
• Renforcer la communication autour de la rénovation énergétique	En cours
2- Soutenir le renouvellement des appareils de chauffage au bois peu performants	
• Réaliser une étude de préfiguration	Terminée
• Communiquer sur l'utilisation du chauffage au bois	En cours
• Mettre en œuvre un dispositif d'accompagnement	En cours
3- Soutenir et accompagner la rénovation des bâtiments tertiaires	
• Accompagner la rénovation énergétique des bâtiments tertiaires privés	En cours
• Accompagner les acteurs publics dans la rénovation énergétique de leur patrimoine	En cours
• Sensibiliser les usagers des bâtiments tertiaires aux économies d'énergie	Difficultés rencontrées
4- Construire des bâtiments bas-carbone	
• Favoriser l'émergence de bâtiments bas-carbone sur le territoire	En cours
• Soutenir les acteurs du territoire dans le développement d'une filière locale « matériaux biosourcés »	En cours

Éléments marquants sur les actions du PCAET engagées par la Métropole :

Cet axe du PCAET est essentiellement basé sur un accompagnement de la Métropole à la rénovation énergétique des bâtiments (résidentiel, tertiaire). Les cibles de cet accompagnement sont : les particuliers, les acteurs économiques (entreprises, filières professionnelles, bailleurs sociaux, bailleurs privés) et les communes.

Pour cela, la Métropole Rouen Normandie a fait progressivement évoluer le dispositif d'accompagnement constitué des Espaces Info Energie en créant, en 2022, un service public de la transition énergétique intitulé « Energies Métropole Rouen Normandie ». Ce service est chargé de la massification des rénovations énergétiques, du développement des énergies renouvelables et des réseaux (électricité, gaz, chaleur), ainsi que des questions de sobriété et de lutte contre la précarité énergétique. Au service de l'ensemble des acteurs du territoire, il devient la porte d'entrée unique des projets de transition énergétique et propose informations, conseils et accompagnements, de manière neutre, gratuite et indépendante aux porteurs de projets.

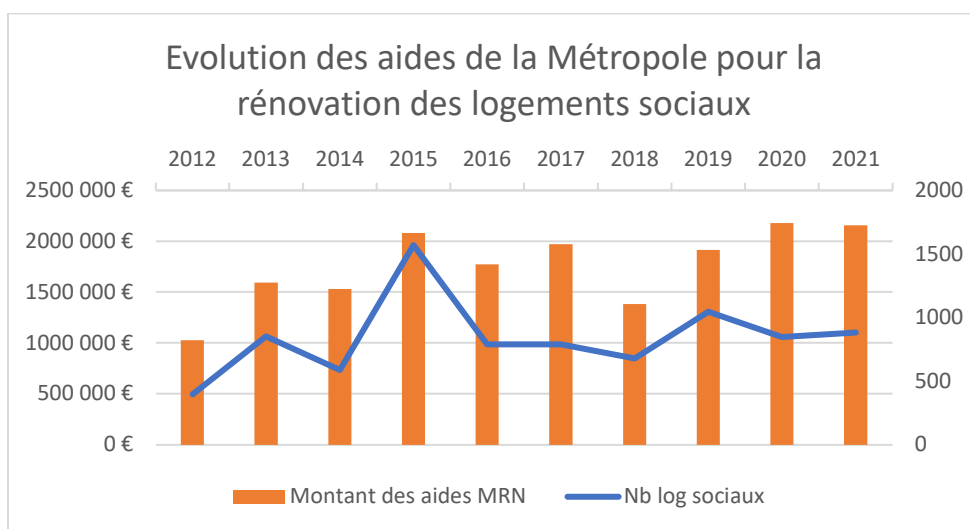
En complément de l'ensemble des partenaires institutionnels, publics et privés, qui viennent soutenir ce service public, deux structures ont été créées par la Métropole pour accompagner le territoire dans la transition énergétique, tant pour réduire les consommations que pour augmenter la production d'énergies renouvelables. Elles agissent sur le territoire sous la bannière Energies Métropole afin de faciliter l'identification et le recours du service public et fluidifier l'accompagnement par un parcours transparent pour l'utilisateur :

- **L'Agence locale de la transition énergétique Rouen Normandie (ALTERN)**, une Société Publique Locale (SPL) présidée par Guillaume Coutey, Maire de Malaunay et Ambassadeur de la COP 21 locale. Les équipes qui forment cette agence accompagnent les citoyens dans leurs projets de rénovation énergétique et les communes dans la rénovation de leur patrimoine. Il s'agit des anciens conseillers en énergie partagée qui guidaient auparavant les communes ainsi que des équipes de France Rénov' (anciennement « Espace Info Énergie »).
- **Axe Seine Énergies Renouvelables (ASER)**, une Société d'Économie Mixte (SEM), est portée par la Métropole Rouen Normandie, Le Havre, la Métropole du Grand Paris et Paris.

Par ailleurs, la Métropole a lancé en 2021 une étude de préfiguration pour définir un plan d'actions permettant de soutenir le renouvellement des appareils de chauffage au bois peu performants, en vue de réduire la pollution atmosphérique liée au chauffage au bois et les émissions de gaz à effet de serre associées (*fiche action n°2*). Suite à la restitution de cette étude, la Métropole a été lauréate en juillet 2022 du Fond Air-Bois 2022 de l'ADEME, qui permettra de subventionner un programme sur 2023-2028, comprenant une forte sensibilisation de tous les ménages et publics, ainsi que des entités privées, aux bons usages et pratiques liés au chauffage au bois, ainsi qu'une campagne de renouvellement des systèmes bois anciens et à foyers ouverts (aide financière reliée à une étude globale des performances énergétiques du logement).

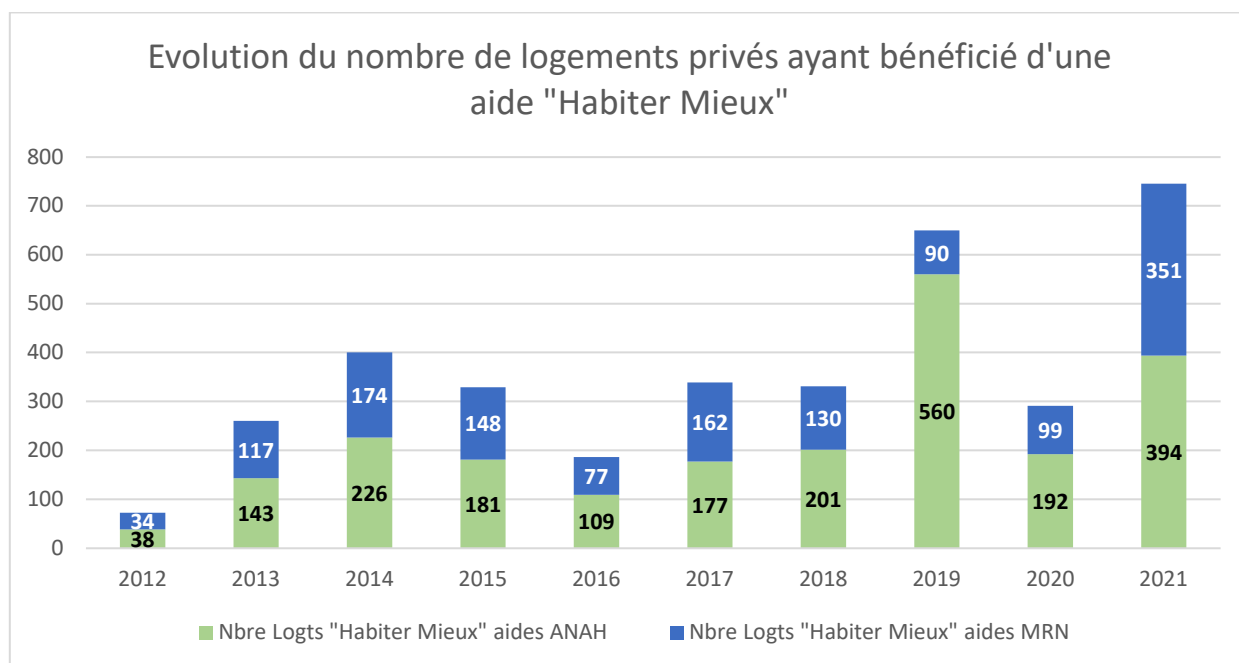
Point sur les actions restants à engager et les difficultés rencontrées :

Dans l'attente d'indicateurs plus précis des structures d'ingénieries émergentes (accompagnement des projets de rénovation, mobilisation du Fonds Air Bois), ainsi qu'une vision plus fine de la dynamique de la rénovation énergétique globale des logements et du tertiaire sur le territoire, deux indicateurs peuvent illustrer les actions de la Métropole en matière de rénovation énergétique via le Programme Local de l'Habitat : le nombre de logements sociaux dont la rénovation énergétique est aidée financièrement, ainsi que le nombre de logements privés bénéficiant d'une aide financière dans le cadre de travaux d'économie d'énergie (*fiche action n°1*).



Les opérations de rénovation énergétique concernant des logements locatifs sociaux construits depuis plus de 20 ans sont éligibles à une aide de la Métropole, avec une éco-conditionnalité depuis 2020 pour les rénovations de logements visant le niveau « BBC rénovation ». Dans ce cadre, la Métropole a un budget annuel de 2,5 M€ attribué aux bailleurs sociaux. Il faut noter que d'autres projets de rénovation énergétique sont réalisés par les bailleurs sociaux sur le territoire, sans financement de la Métropole.

Par ailleurs, dans le cadre de la délégation des aides à la pierre de l'Anah, la Métropole accompagne les travaux d'économie d'énergie des logements privés et apporte des financements complémentaires à l'ANAH aux ménages modestes et très modestes (co-financement de l'Assistance à Maîtrise d'Ouvrage, financement des travaux).



Concernant la lutte contre la précarité énergétique (*fiche action n°1*), une formation annuelle est organisée à destination des travailleurs sociaux, pour accompagner les usagers vers une réduction de la facture énergétique. Un projet expérimental porté par une association locale, a également été financé en 2022 par la Métropole, en vue d'accompagner 7 propriétaires occupants et en situation de précarité dans l'amélioration de la performance énergétique de leur logement. Néanmoins, cette action a besoin d'être renforcée dans les années à venir, avec une meilleure identification des foyers en situation de précarité et des moyens à déployer par la Métropole pour leur accompagnement.

Depuis l'adoption du PCAET, la Métropole a lancé un programme d'accompagnement à la redynamisation et la rénovation du parc immobilier du quartier Saint-Sever, qui représente un quart du tertiaire de la Métropole et le 1^{er} quartier d'affaires du territoire. Ce programme a notamment permis d'engager la rénovation de plusieurs bâtiments, de fixer un cadre pour les rénovations thermiques des immeubles du quartier, ainsi que d'accompagner les porteurs de projets. Ce projet constitue une première étape à la construction et au calibrage d'un accompagnement plus global, par Energies Métropole, à l'accompagnement des acteurs publics et privés pour la rénovation des bâtiments tertiaires (*fiche action n°3*).

Enfin, concernant les constructions neuves (*fiche action n°4*), le projet de reconstruction de la Maison des Forêts de Saint-Etienne-du-Rouvray à la suite de l'incendie de décembre 2021 pourra être l'occasion pour la Métropole de faire émerger sur son territoire un nouveau bâtiment bas carbone, qui jouera un rôle de démonstrateur pour les communes.

MOBILITE DURABLE	
5- Apaiser les déplacements à l'échelle des mailles territoriales	
• Favoriser l'acupuncture urbaine	En cours
• Favoriser le modèle « supermanzana »	En cours
6- Créer un Living Lab Rouen Mobilité	
• Co-développer des projets d'innovation permettant de faire évoluer les comportements	En cours
• Accompagner les expérimentations pour construire la mobilité de demain	Terminée
• Communiquer et suivre le Living Lab Rouen Mobilité	En cours
• Sensibiliser la population aux alternatives à la voiture individuelle	En cours
7- Rationaliser l'accessibilité routière du territoire	
• Hiérarchiser le fonctionnement et l'aménagement du réseau viaire	En cours
• Optimiser le fonctionnement et l'accessibilité des espaces de stationnement	En cours
• Expérimenter et déployer des dispositifs temporels, temporaires ou permanents de gestion des flux routiers	En cours
8- Consolider la performance et l'attractivité de l'offre en transport collectif urbain	
• Optimiser et augmenter les performances et les capacités du réseau existant	En cours
• Accompagner l'émergence des grands projets	En cours
9- Favoriser l'usage des modes actifs	
• Favoriser le partage de la voirie	En cours
• Accélérer la création d'aménagements cyclables et intégrer leur prise en compte dans chaque projet de voirie	En cours
• Soutenir les usagers dans la pratique du vélo et la marche à pied	En cours
• Développer des services associés facilitant la pratique du vélo et de la marche à pied	En cours
10- Promouvoir la mobilité durable auprès des salariés travaillant sur le territoire de la Métropole	
• Promouvoir le dispositif « Plan de mobilité des entreprises » (PDM) auprès des employeurs	En cours
• Accompagner les employeurs dans l'élaboration de leur plan de déplacements	En cours
• Accompagner la mise en œuvre des plans de déplacements	En cours
11- Connecter les différents réseaux de mobilité	
• Promouvoir la logistique intelligente du dernier kilomètre	En cours
• Développer les aménagements intermodaux aux abords des gares routières et ferroviaires	En cours
• Développer les parkings relais structurants et de proximité	En cours
• Conforter les points de correspondance du réseau de TCU	En cours
12- Développer les outils numériques en faveur de la mobilité durable	
• Créer une plateforme numérique unique dédiée à la mobilité, le MaaS : Mobility as a service	En cours
• Développer un système d'hyperviseur à l'échelle métropolitaine	En cours
13- Partager les véhicules particuliers	
• Déployer un service opérationnel de véhicules autonomes adossés au réseau de transport urbain	Abandonné
• Favoriser les pratiques de véhicules partagés : covoiturage et autopartage	En cours
14- Promouvoir les véhicules décarbonés	
• Promouvoir la mobilité hydrogène en créant une solution smart source hydrogène	En cours
• Consolider la mobilité électrique	En cours
• Déployer progressivement un réseau de stations GNV	Difficultés rencontrées

15- Partager les connaissances des pratiques de mobilité afin de sensibiliser et mobiliser les acteurs du territoire	
<ul style="list-style-type: none"> Renforcer les outils de partage et de diffusion des connaissances sur les pratiques de mobilité 	Terminée
<ul style="list-style-type: none"> Sensibiliser et informer les acteurs du territoire 	En cours

Eléments marquants sur les actions du PCAET engagées par la Métropole :

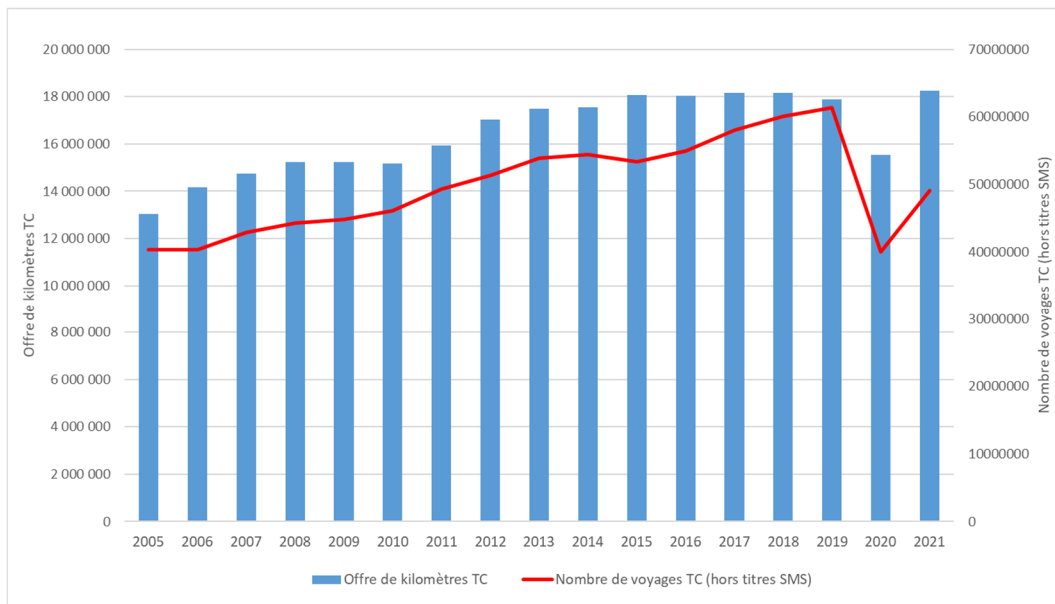
Avec le constat, en 2017, d'une part modale de la voiture à 56,4 % et d'une part modale des vélos à 1 %, le volet « mobilité durable » du PCAET a naturellement été un axe de travail d'envergure en matière de transition écologique. Les politiques vélos et mobilités actives, décarbonation des véhicules, covoiturage, transports en commun... ont permis la concrétisation de nombreux projets depuis 2019 :

- Ouverture du Living Lab Rouen Mobilité baptisé « Le Mix » qui permettra de rassembler plusieurs acteurs de la société locale (entreprises, citoyens, associations, services publics, etc) pour imaginer les mobilités de demain dans la Métropole Rouen Normandie (*fiche action n°6*) ;
- Mise en place d'une zone à faibles émissions mobilité sur 13 communes et interdisant la circulation et le stationnement des véhicules de vignette crit'air 4, 5 et NC, et mise en place d'aides financières aux particuliers, professionnels et associations pour le remplacement d'un véhicule polluant (*fiche action n°7*) ;
- Déploiement d'un vaste plan de renforcement du réseau de transport en commun avec + 10% d'offre de service de transport en commun dès septembre 2022 (*fiche action n°8*) ;
- Création du service LOVELO pour la location de vélos électriques (*fiche action n°9*) ;
- Gratuité de la location des vélos en libre-service (*fiche action n°9*) ;
- Financement du covoiturage via KLAXIT et ECOV (*fiche action n°13*).

Les politiques de mobilité durable engagées par le nouvel exécutif métropolitain dès 2020 ont aussi permis la réalisation d'actions plus ambitieuses que celles initialement prévues par le PCAET :

- Acquisition de bus à faibles émissions (hydrogène, électriques) ;
- Gratuité des transports en commun le samedi et lors des pics de pollution ;
- Construction d'une « boîte à outils mobilité » pour toutes les entreprises du territoire, qui permet des accompagnements allant au-delà du dispositif des plans de mobilité entreprise (*fiche action n°10*) ;
- Mise en place d'une navette fluviale, neutre en carbone.

Pour illustrer la dynamique globale en matière de transports en commun, la fréquentation et l'offre des transports en commun ont culminé en 2019 avant de chuter logiquement en 2020 et 2021 en raison de la crise sanitaire. Avec une augmentation de l'offre dès septembre 2022, la Métropole vise à contrebalancer ces effets le plus rapidement possible. Par ailleurs, ce renforcement intervient également au même moment que l'extension de la Zone à faibles émissions aux véhicules particuliers. Ces deux dispositifs pourraient avoir une incidence sur la part modale de la voiture individuelle, ainsi que sur les émissions du secteur routier, qu'il sera nécessaire d'évaluer a posteriori.



Évolution de l'offre et de la fréquentation des transports en commun (TCAR, TAE, VTNI, KEOLIS)

Point sur les actions restants à engager et les difficultés rencontrées :

D'autres actions sont en cours de consolidation et pourront être vraisemblablement engagées, et pour certaines achevées, sur les trois dernières années du PCAET :

- Révision de l'actuel Plan de Déplacements Urbains et élaboration d'un Plan de Mobilités 2022-2035 (*fiches action n°5, n°7, n°11 et n°15* notamment) ;
- Mise en service de la ligne de bus T5 en 2025 (*fiche action n°8*) ;
- Création de 165 km de pistes cyclables d'ici 2026, afin de constituer un réseau structurant de plus de 200 km (*fiche action n°9*) ;
- Mise en service du MaaS et de l'hyperviseur (*fiche action n°12*) ;
- Massification de l'installation de bornes électriques : de 142 à 400 points entre 2021 et 2026 (*fiche action n°14*) ;
- Poursuite de l'acquisition massive de bus à faibles émissions : objectifs de dépasser 50 % de bus à faibles émissions d'ici 2026 et d'atteindre 100 % de bus TEOR ;
- Transformation de 49 bus diesel en bus électriques ;
- Lancement d'un appel à manifestation d'intérêt pour le développement d'une logistique urbaine fluviale sur l'Axe Seine ;
- Des premières actions ont été déployées concernant l'hydrogène (*fiche action n°14*), avec le renouvellement du parc bus par la commande de 14 bus à motorisation propre. En 2021, la Métropole, en partenariat avec la société Valorem, a été désignée lauréat de l'appel à projet d'écosystème territorial hydrogène de l'ADEME, avec l'objectif de disposer d'une installation d'électrolyse au dépôt bus des Deux Rivières alimentée par un champ photovoltaïque.

Par ailleurs, les tests sur la circulation des véhicules autonomes à Rouen (*fiche action n°13*), démarrés depuis 2018, ont été arrêtés en 2022 du fait des limites technologiques. Le contexte géopolitique européen en 2022 a également entraîné une prise de recul sur le déploiement et l'utilisation du GNV sur le territoire (*fiche action n°14*).

ENERGIES RENOUVELABLES	
16- Accompagner les acteurs du territoire dans le développement des projets EnR&R	
• Mettre en place des outils d'animation et d'accompagnement	En cours
• Créer un outil technique et financier pour faciliter l'émergence de projets EnR (dans et hors du territoire)	Terminée
• Accompagner les projets EnR participatifs et citoyens	En cours
17- Structurer et développer la filière « bois énergie »	
• Structurer la filière locale d'approvisionnement	Terminée
• Développer l'utilisation du bois-énergie sur le territoire	En cours
18- Structurer et développer la filière « chaleur de récupération »	
• Optimiser l'utilisation de la chaleur fatale d'incinération	En cours
• Evaluer les gisements de récupération de chaleur via les réseaux d'assainissement	Difficultés rencontrées
• Evaluer les gisements d'énergie fatale provenant des industries	En cours
19- Structurer et développer la filière « solaire »	
• Accompagner les projets solaires en lien avec la création d'une société locale d'investissement	En cours
• Soutenir et accompagner les actions de la coalition « solaire photovoltaïque »	En cours
• Favoriser l'émergence de projets en autoconsommation	En cours
• Réaliser un cadastre énergétique intégrant le gisement solaire	En cours
20- Structurer et développer la filière « production de gaz renouvelable »	
• Valoriser les boues de stations d'épuration	En cours
• Développer les filières de méthanisation agricoles et industrielles	En cours
• Evaluer le gisement de biocarburants	Abandonnée
21- Structurer et développer les réseaux de distribution d'énergie	
• Optimiser les réseaux de distribution d'électricité et de gaz en lien avec le développement des énergies renouvelables	En cours
• Développer les réseaux de chaleur urbains de la Métropole	En cours

Eléments marquants sur les actions du PCAET engagées par la Métropole :

Pour massifier le développement des filières énergétiques renouvelables et de récupération, la Métropole a créé une Société d'Économie Mixte (SEM), **Axe Seine Energies Renouvelables (ASER)**, portée par la Métropole Rouen Normandie, Le Havre, la Métropole du Grand Paris et Paris (*fiche action n°16*). Avec une mise en place faite en novembre 2022, cette structure va désormais être en charge des projets d'ampleur territoriale. Elle est issue des rencontres « Axe Seine », lors desquelles la Métropole Rouen Normandie, Le Havre Seine Métropole, la Ville de Paris et la Métropole Grand Paris ont collectivement souhaité accroître le développement des projets mais également favoriser leur ancrage territorial en permettant aux collectivités, aux entreprises et aux citoyens d'investir dans ces projets, de renforcer le recours aux entreprises de l'Axe Seine et de favoriser les externalités positives des projets : mesures d'accompagnement de la transition énergétique, fiscalité locale, mesures paysagères et environnementales...

En parallèle, avec l'objectif de transformer le territoire de la Métropole Rouen Normandie vers un territoire 100 % EnR, la Métropole a travaillé sur le développement de toutes les filières énergétiques renouvelables ou de récupération présentes sur le territoire.

Concernant les réseaux de chaleur (*fiche action n°21*), les principales actions mises en œuvre sont :

- l'extension (doublement des ventes de chaleur) et le verdissement (chaufferie biomasse) du réseau de chaleur Petite Boverie ;
- la récupération en régie du réseau Martainville à Rouen, son verdissement grâce à l'interconnexion avec le réseau Petite Boverie et le raccordement de nouveaux abonnés ;

- les travaux d'extension du réseau de Petit-Quevilly vers le quartier Saint-Julien (mise en service prévue mi-2023) ;
- l'étude de 3 projets de création ou d'extension de réseaux (rive gauche, Cléon/Saint-Aubin-les-Elbeuf, Elbeuf/Caudebec/Saint-Pierre-les-Elbeuf), dont la mise en œuvre va être engagée progressivement (2025-2027).

Depuis fin 2019, les ventes de chaleur sur les réseaux ont augmenté de 7 % et vont continuer de progresser avec les projets d'extension en cours, tandis que la part d'énergie renouvelable et de récupération dans le mix énergétique est passée de 57 % à 72 %.

La filière « bois énergie » a également pu se structurer au travers des actions de la charte forestière de la Métropole (*fiche action n°17*) et des partenaires de la Métropole associés à cette démarche.

Point sur les actions restants à engager et les difficultés rencontrées :

Pour les autres filières énergétiques (*fiches action n°18-20*), de nombreuses études de gisement ou préfaisabilité ont été engagées par la Métropole depuis 2021. Les premiers résultats, qui soulèvent des questions techniques ou juridiques complexes, ainsi que les coûts estimés d'investissement ne permettent pas toujours, à ce jour, de développer davantage de projets opérationnels. Néanmoins la montée en puissance de la SEM Axe Seine Energies Renouvelables devra augmenter la dynamique d'opérations sur le territoire en accompagnant aussi fortement les porteurs de projet.

Concernant l'utilisation des biocarburants (*fiche action n°20*), et après la réalisation de mesures de qualité de l'air et de pollution sur des véhicules (bus et bennes à ordures ménagères), le nouvel exécutif métropolitain s'est prononcé défavorablement à la poursuite de cette action.

AIR	
22- Améliorer la connaissance et la communication autour des enjeux « air »	
• Réduire les émissions de polluants atmosphériques en lien avec le secteur des transports	En cours
• Réduire les émissions de polluants atmosphériques en lien avec le secteur résidentiel	En cours
• Réduire les émissions de polluants atmosphériques en lien avec le secteur industriel	En cours
• Réduire les émissions de polluants atmosphériques en lien avec le secteur agricole	Non démarré
• Améliorer la connaissance	En cours
• Communiquer sur les enjeux de qualité de l'air	En cours
• Accompagner et sensibiliser autour des enjeux de qualité de l'air intérieur	En cours

Si l'ensemble des polluants ont connu une baisse significative durant ces dix dernières années, le territoire métropolitain présentait, en 2019, une qualité de l'air dégradée 1 jour sur 10 et 24 jours de pics de pollution sur l'année. Afin de réduire fortement la pollution atmosphérique sur son territoire, la Métropole s'est fixée comme objectif de viser les recommandations de l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) de 2005 à l'horizon 2030, et de supprimer l'exposition des populations aux dépassements des seuils réglementaires. Sur le plan des émissions, la Métropole vise les objectifs fixés par la Directive NEC (National Emissions Ceilings) et les objectifs du précédent Schéma Régional Climat Air Energie (intégré aujourd'hui au Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires).

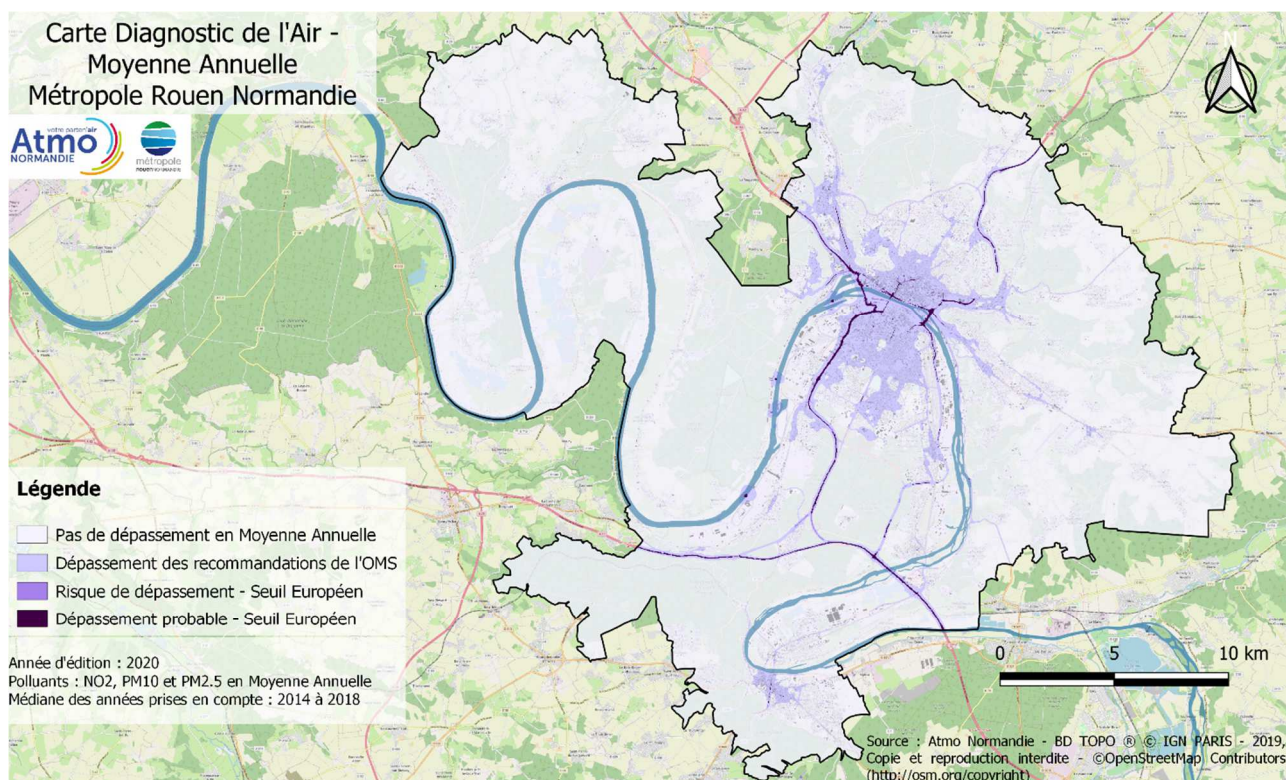
Éléments marquants sur les actions du PCAET engagées par la Métropole :

En partenariat avec ATMO Normandie, la Métropole a décliné une politique globale d'amélioration de la qualité de l'air dans plusieurs politiques sectorielles :

- Dans le secteur de la **mobilité**, une première zone à faibles émissions mobilité a été mise en place dès le 1^{er} juillet 2021, puis a été élargie à la fois en termes de cibles et de périmètre en 2022 ;
- Dans le secteur du **résidentiel**, une étude sur le chauffage au bois a été menée, afin d'accompagner la Métropole dans sa politique de réduction de la pollution atmosphérique, et de développement de la filière bois-énergie. Cette étude a ensuite débouché sur une candidature retenue à l'AAP Fond Air-Bois de l'ADEME, qui permet de financer le remplacement des appareils de chauffage au bois antérieurs à 2002 par des appareils plus performants ;
- Dans le secteur du **tertiaire public**, un accompagnement des communes dans la gestion de la qualité de l'air intérieur des écoles a été mis en place. En partenariat avec ATMO Normandie, la Métropole fournit aux communes un kit d'outils pour les aider dans la surveillance et la mesure de la qualité de l'air dans les écoles.
- Dans le secteur **industriel**, suite à l'évènement « Lubrizol », un programme de réponse aux situations d'urgence pollution de l'air a été déployé. La Métropole suit la mise en œuvre de ce programme pluriannuel piloté par ATMO Normandie et participe au renforcement des dispositifs de prévention des risques.

Le partenariat avec ATMO Normandie permet également de prendre en compte les enjeux de surveillance, de communication et d'évaluation de la qualité de l'air, par exemple via la réalisation d'une carte diagnostic de l'air (voir ci-dessous) fournissant une approche spatiale des enjeux de qualité de l'air sur le territoire, le développement d'une modélisation en temps réel, à l'échelle de tout le territoire, de l'indice de la qualité de l'air, ou encore par la réalisation d'études d'impact sur la qualité de l'air sur les projets majeurs de la Métropole en lien avec la mobilité (Zone à faible émission, motorisation des bus et des bennes à ordures ménagères, exemplarité de la flotte MRN...) et le chauffage au bois. Pour la communication, des expérimentations autour de l'assemblage de micro-capteurs par des citoyens, des ateliers de découverte des odeurs animés par ATMO Normandie et l'élaboration d'un programme pédagogique à destination des écoles

élémentaires (co-animation Métropole et ATMO Normandie) sont quelques outils mis en œuvre pour permettre au plus grand nombre de mieux s'approprier les enjeux de qualité de l'air.



Points d'attention:

- 1- La CDA est construite à partir de modélisations à l'échelle urbaine des concentrations en moyenne annuelle pour le NO₂, les PM₁₀ et les PM_{2.5} sur cinq années consécutives.
- 2- La CDA compile les informations sur les dépassements de seuils (recommandations OMS et valeurs limites européennes) basés sur les moyennes annuelles.
- 3- Les recommandations OMS ou les valeurs limites Européennes définies sur la base d'un nombre de jours de dépassement ou d'un nombre d'heures de dépassement seront intégrées dans une prochaine version de la CDA.
- 4 - La classe « Risque de dépassement - Seuil Européen » est définie comme représentant une zone pour laquelle les niveaux de pollution modélisés atteignent, pour au moins un polluant, 90% de la VL européenne sans montrer de dépassement de cette VL.
- 5 - La classe « Dépassement probable - Seuil européen » est définie comme représentant une zone pour laquelle les niveaux de pollution modélisés atteignent ou dépassent pour au moins un polluant la valeur limite européenne.

Carte Diagnostic de l'Air réalisée par Atmo Normandie en 2020 et illustrant les enjeux de qualité de l'air sur le territoire de la Métropole selon une approche spatiale (complémentaire aux stations de mesure)

Point sur les actions restants à engager et les difficultés rencontrées :

Dans le secteur de **l'agriculture**, les enjeux concernent principalement les particules fines et les pesticides. La Métropole continue ses missions de veille et suit les travaux en cours d'ATMO Normandie sur les émissions liées au secteur agricole, dans la perspective de pouvoir engager à moyen terme un plan d'actions sur ce secteur.

LA VILLE DE DEMAIN	
23- Promouvoir un urbanisme durable	
• Limiter l'étalement urbain	En cours
• Améliorer la performance énergétique des territoires	En cours
• Favoriser la biodiversité	En cours
24- Développer des aménagements exemplaires	
• Projet « Rouen Flaubert »	En cours
• Quartier « Saint Sever Nouvelle Gare »	En cours
• Promouvoir des aménagements exemplaires sur le territoire de la Métropole Rouen Normandie	En cours
25- Améliorer la connaissance des impacts locaux du changement climatique	
• Constituer et animer un GIEC local	Terminée
• Analyser l'impact des épisodes caniculaires sur les effets d'îlots de chaleur	En cours
• Analyser l'impact du changement climatique sur la ressource en eau	En cours
• Renforcer les connaissances de l'impact du changement climatique sur la forêt et l'agriculture	En cours
• Renforcer les connaissances sur les risques inondation	En cours
26- Préserver la ressource en eau	
• Evaluer l'impact du changement climatique sur la ressource en eau	En cours
• Assurer une meilleure gestion et favoriser les économies d'eau	En cours
27- Prévenir et lutter contre les risques d'inondation	
• Porter la stratégie locale de gestion du risque inondation au-delà du territoire de la Métropole Rouen Normandie	En cours
• Améliorer la connaissance et la conscience du risque inondation	En cours
• Mettre en œuvre le programme d'actions de réduction des risques d'inondation	En cours
28- Préserver la biodiversité locale	
• Garantir dans le PLUi la protection des milieux par un zonage et des règles adaptées	Terminée
• Conserver la capacité d'évolution des écosystèmes face au changement climatique	Non démarré
• Développer un système de surveillance des espèces exotiques envahissantes et des espèces allergènes	Non démarré
• Soutenir et accompagner les coalitions dont les actions porteront sur la préservation de la biodiversité	Non démarré

Eléments marquants sur les actions du PCAET engagées par la Métropole :

De sa longue histoire industrielle, le territoire rouennais a hérité d'une importante quantité de friches à réhabiliter. C'est la raison pour laquelle la Métropole développe un programme de requalification, d'aménagement, de reconversion de friches (*fiches actions n°23 et 24*) dont les principales opérations sont : projets Seine Sud, recyclage de la friche Luciline, ZAC du Halage (également aidé dans le cadre du plan de relance, au titre du fonds friche et de l'appel à projets porté par l'ADEME), travaux d'aménagements d'espaces publics, de dépollution, d'aménagement du canal du quartier Flaubert, requalification de la friche Saint-Julien. Ces aménagements sont voulus exemplaires, avec l'objectif d'adapter les espaces aux mobilités douces et de renaturer l'environnement urbain.

La Métropole se positionne également en chef de file de cette politique de reconversion dans la poursuite du travail réalisé avec les communes pour l'élaboration du PLUi visant en priorité à mobiliser, tant pour le logement que pour le développement économique, les friches, qu'elles soient privées ou publiques. De manière générale, le PLUi approuvé en 2020 comprend des dispositions réglementaires en faveur de la limitation de la consommation des espaces agricoles, naturelles et forestiers et de la densification des

espaces bâtis (*fiche action n°28*). Sur les secteurs de projet, que ce soit en reconversion de friche, en renouvellement urbain ou en extension urbaine, le PLUi prévoit des Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP) qui définissent des principes d'aménagement limitant l'imperméabilisation des sols et favorisant des formes urbaines moins consommatrices d'espaces. Dans la perspective de maintenir des espaces perméables et d'optimiser le foncier, les OAP indiquent notamment, au sein de leur périmètre :

- Les zones humides, les zones à dominante végétale et les boisements à préserver, protéger ou créer
- D'éventuels secteurs inconstructibles,
- Les densités vers lesquelles doivent tendre les opérations d'aménagement,
- La morphologie des constructions (individuel / intermédiaire groupé / collectif)
- Les principes de hauteur des bâtiments.

Concernant le volet d'adaptation au changement climatique (*fiches action n°25 à 27*), la Métropole Rouen Normandie s'est appuyée sur les travaux menés par le GIEC local depuis 2019, sur le climat, la ressource en eau, les représentations et attitudes des populations locales vis-à-vis du changement climatique, la forêt, la santé et la qualité de l'air, qui renforcent grandement l'acuité de cette analyse. Quatre autres synthèses thématiques sont publiées ou en cours de publication fin 2022 : mobilités, agriculture, architecture et urbanisme. Ainsi, en 2022, les effets du changement climatique sur le territoire de la Métropole Rouen Normandie sont désormais documentés pour la plupart, et les projections des GIEC international, normand et local soutiennent qu'ils vont s'intensifier dans les années à venir.

Point sur les actions restants à engager :

En matière d'aménagement urbain, au-delà de la réhabilitation des friches mentionnées, différentes opérations sont en cours d'étude, toutes menées avec l'objectif de reconstruire la ville sur la ville, de prendre en compte la renaturation, de concilier activités humaines, cadre de vie et environnement, avec par exemple les études pré-opérationnelles menées pour le quartier Saint-Sever, les quartiers ouest, ou encore la vallée du Cailly.

Concernant le volet adaptation au changement climatique, les premières synthèses publiées ont permis l'élaboration d'un diagnostic de vulnérabilité, associé à une délibération d'intention du conseil métropolitain, votée en janvier 2022, d'élaborer un premier plan d'adaptation du territoire métropolitain au changement climatique. Ce plan, voulu très opérationnel, doit permettre de renforcer la résilience de la Métropole Rouen Normandie sur les enjeux de la ressource en eau, les inondations, les forêts et les îlots de chaleur. Il correspond au travail que veut engager la Métropole Rouen Normandie, en impliquant dans la démarche les acteurs économiques, les communes et partenaires de la Métropole, afin d'établir une feuille de route précise des actions à engager pour adapter le territoire métropolitain aux impacts mentionnés précédemment.

AGRICULTURE ET FORET	
29- Développer une offre alimentaire de qualité, durable et accessible à tous	
• Faire émerger la gouvernance alimentaire sur le territoire de la Métropole	En cours
• Favoriser la relocalisation alimentaire et l'émergence de nouvelles filières économiques	En cours
• Apporter un service d'accompagnement et de conseil aux communes	En cours
• Sensibiliser la population sur ses modes de consommation et leurs impacts sur le climat et l'environnement	En cours
30- Soutenir une agriculture durable, innovante et intégrée dans la transition énergétique et écologique	
• Réaliser des diagnostics Dia'terre sur les exploitations agricoles	Difficultés rencontrées
• Mettre en place un programme d'animation et de formation à destination des agricultures	En cours
• Accompagner les agriculteurs à la conversion à l'agriculture biologique et aux changements de pratiques agricoles	En cours
• Développer les circuits courts et améliorer les flux logistiques induits	En cours
• Développer la filière bois bocager	En cours
31- Dynamiser la gestion forestière du territoire	
• Lancer une étude foncière sur les petits espaces boisés	En cours
• Favoriser les solutions de compensation locale en cas de futurs projets d'aménagements urbains	En cours
32- Favoriser le rôle de stockage carbone des milieux agricoles, forestiers et naturels	
• Lancer des travaux de recherche	En cours
• Promouvoir et adhérer à l'association « Normandie Forever »	Terminée
• Compenser les émissions de carbone des événements de la Métropole	En cours

Éléments marquants sur les actions du PCAET engagées par la Métropole :

Forte d'un patrimoine naturel d'importance, par son étendue et sa diversité (fleuve et forêts), la Métropole mène une politique de préservation mais aussi de valorisation de ses ressources naturelles. La transition écologique du territoire est également engagée pour une ville nourricière, pour l'éducation à l'environnement et contre les îlots de chaleur.

Labellisée Territoire engagé pour la nature, la Métropole a révisé en 2021 sa charte biodiversité pour mieux développer ses actions selon chaque type de milieux (pelouses calcicoles, espèces messicoles, zones humides...).

Les forêts du territoire bénéficient aussi d'une attention particulière, au travers du plan d'actions de la Charte Forestière 2021-2026 (*fiches action n°31 et 32*), qui permet de poursuivre le travail mis en place avec les acteurs de la forêt depuis 2005, d'intégrer plus largement l'adaptation au changement climatique dans la gestion forestière et de promouvoir plus largement les filières bois (construction / énergie) sur son territoire.

Un vaste plan de renaturation, qui comprend des travaux de désimperméabilisation des espaces publics urbains, la création de jardins partagés ou encore la végétalisation des espaces publics par les habitants a également été entrepris, avec les communes du territoire métropolitain, pour restaurer, progressivement, la biodiversité faunistique et floristique dans les villes.

De nombreuses actions d'accompagnement sont également organisées par la Métropole, à destination de cibles variées : un programme de plantation de haies bocagères à destination des agriculteurs (*fiche action n°30*), l'opération « jardiner autrement » à destination des enseignants du 1^{er} degré, la mise en place d'écopâturage sur les coteaux calcaires, la création et restauration de mares, l'accompagnement des

communes dans la gestion durable de leurs espaces boisés, un programme d'accompagnement à la gestion à la parcelle (compostage, broyage, jardinage...) ou encore à destination de certaines associations au travers du projet pédagogique du Parc des Bruyères et de la ferme.

Dans le cadre de sa politique en faveur d'une agriculture durable et intégrée dans la transition écologique (*fiches actions n°29 et 30*), la stratégie agricole développée par la Métropole permet de :

- Encourager le changement de pratiques agricoles ;
- Améliorer la performance écologique et énergétique des exploitations ;
- Développer l'offre en produits agricoles alimentaires de qualité, ainsi que leur accessibilité aux habitants.

La Métropole Rouen Normandie accorde ainsi des subventions pour développer l'agriculture biologique sur le territoire et maintenir l'agriculture locale (50 % des terres agricoles exploitées en bio en 2050). Après avoir approuvé et conduit une Charte Agricole de Territoire sur la période 2018-2021, la Métropole a travaillé sur la période 2018-2019 à l'élaboration de son projet alimentaire territorial qui a pour objectif de renforcer l'axe « alimentaire » de la Charte Agricole.

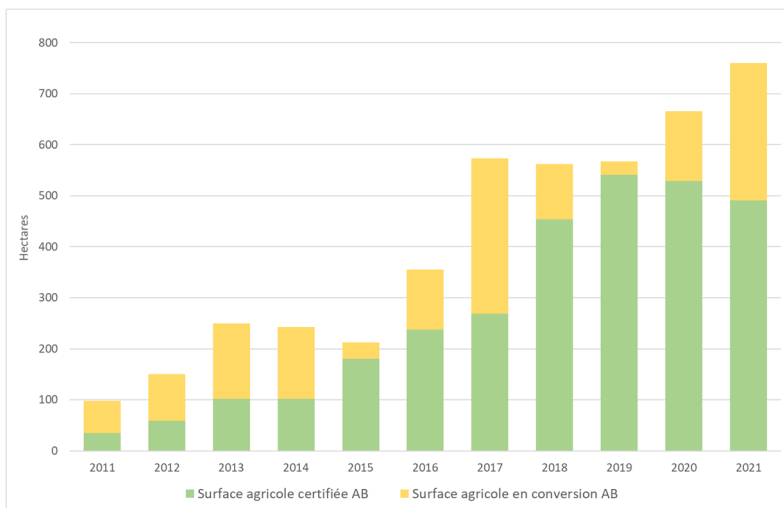
Le Plan agricole territoriale (PAT) positionne ainsi la Métropole comme animatrice de son territoire en matière de transition agricole et alimentaire et a vocation à emmener l'ensemble des acteurs, des producteurs aux citoyens, dans cette démarche. Plusieurs actions structurantes ont notamment été engagées :

- Le développement d'un partenariat avec la Communauté d'agglomération Seine Eure dans le cadre du Pôle Métropolitain pour travailler à la structuration et au développement d'une filière légumes de plein champ dans le cadre d'un plan d'actions élaboré sur la période 2021-2023
- La structuration d'une nouvelle offre d'accompagnement des communes pour leurs approvisionnements en circuits courts de proximité et de qualité et la valorisation de leurs parcelles agricoles
- L'élaboration d'une stratégie foncière agricole avec la structuration d'un observatoire foncier dont les objectifs sont de favoriser l'installation agricole sur des productions insuffisamment présentes sur le territoire pour répondre aux attentes des habitants du territoire (légumes, fruits, œufs, volaille)
- Le développement de nouvelles coopérations territoriales afin de coconstruire les actions à mener à une échelle plus large et les orientations à prendre pour assurer la transition sociale écologique et alimentaire : dans ce cadre, se construisent les échanges autour de l'Axe Seine regroupant la Ville de Paris, la Métropole du Grand Paris, la Communauté Urbaine Le Havre Seine Métropole et la Métropole Rouen Normandie.

Point sur les actions restants à engager et les difficultés rencontrées :

Concernant les diagnostics Dia'terre sur les exploitations agricoles, la Chambre régionale d'agriculture de Normandie et l'association les Défis Ruraux ont démarché depuis 2020 les agriculteurs pour leur proposer cet accompagnement. Faute d'adhésion des agriculteurs à ce dispositif, l'action a été réorientée en proposant des diagnostics « je diagnostique ma ferme ». Cependant, cet outil nécessite une adaptation à la région Normandie, laquelle n'a pas été réalisée. Néanmoins, la Métropole, avec la Chambre régionale d'agriculture de Normandie ont sensibilisé les agriculteurs à la valorisation énergétique des haies (réalisation de plan de gestion haies, réunion d'information et de démonstration).

Enfin, selon les dernières données de l'Agence Bio, la surface agricole destinée à l'agriculture biologique (filiales végétales) progresse sur le territoire de la Métropole depuis 10 ans. Néanmoins, elle reste encore marginale comparée à la surface totale (< 5 %) et l'objectif fixé par le PCAET, même si la part des fermes engagées en bio est encourageant (environ 10 %). Par conséquent, les actions en la matière nécessitent d'être renforcées.



Evolution depuis 2011 des surfaces agricoles engagée ou en conversion en agriculture biologique sur le territoire de la Métropole Rouen Normandie (en hectares) – Source : Agence Bio et organismes certificateurs, 2022

DECHETS	
33- Accompagner l'ensemble des acteurs vers une démarche « zéro déchet »	
• Promouvoir et soutenir l'économie circulaire	En cours
• Réduire la production de déchets sur le territoire	En cours

Eléments marquants sur les actions du PCAET engagées par la Métropole :

En 2021, « Plan propreté » a été mis en œuvre, pour réduire les déchets déposés sur la voie publique et leur pollution visuelle sur Rouen. Les objectifs sont de faciliter le tri, encourager les comportements citoyens et optimiser la collecte des déchets ménagers et déchets recyclables, en adaptant et en déployant davantage d'équipements de collecte (colonnes aériennes d'apport volontaire, abris à conteneurs, conteneurs avec compacteur solaire, conteneurs à cartons...). En complément, un guide déchet destiné aux commerçants de Rouen a été réalisé et distribué dans l'objectif de communiquer de manière efficiente et pertinente sur la gestion de leurs déchets. Une application mobile, MonTri, est en service gratuitement pour proposer aux usagers un accès simple et rapide à l'ensemble des services déchets des collectivités. Des projets d'accompagnement spécifique de certains quartiers sont aussi en cours au travers du projet expérimental « Mon Propre Quartier », notamment pour une labellisation éco-commerçants.

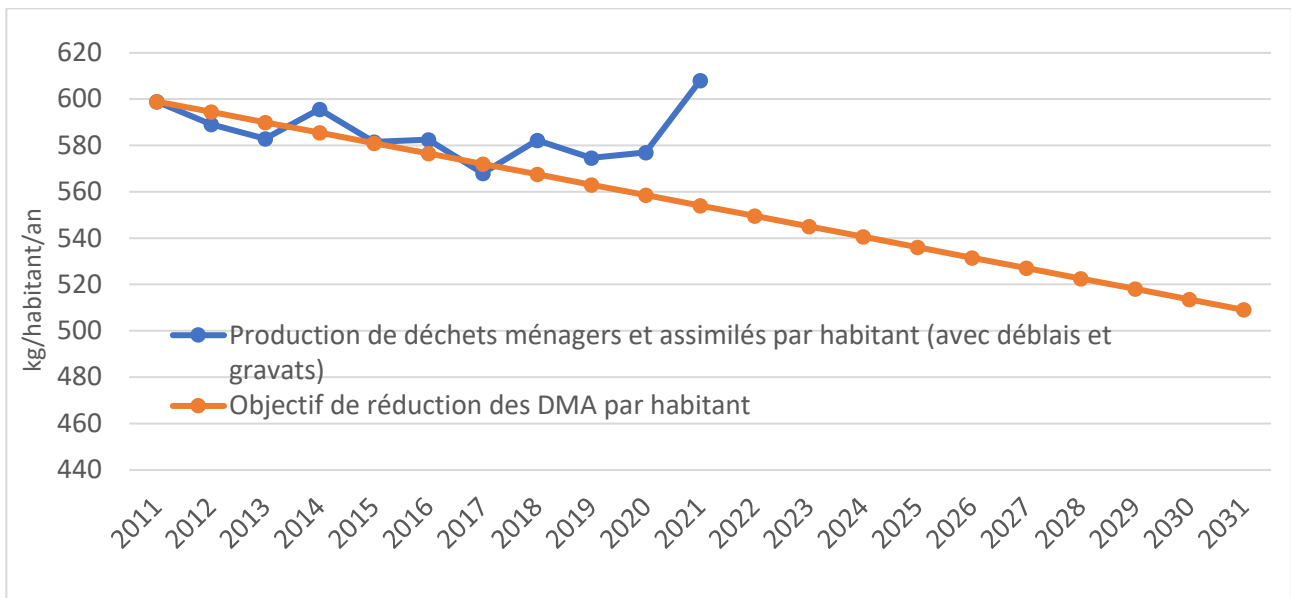
Au-delà de ces actions, l'enjeu de la pollution plastique sur le territoire de la Métropole a également été très prégnant. Après avoir donné lieu, dès la fin de l'année 2020, à la signature des chartes « cantines sans plastique » et « fleuves et rivières sans plastique », un programme d'actions global visant à lutter contre les pollutions plastiques, construit avec le WWF France et le GIP Seine-Aval, a été élaboré : « Métropole zéro pollution plastique ». La stratégie de ce programme consiste à :

- Positionner la Métropole Rouen Normandie comme fédératrice, sur son territoire, des actions engagées par elle-même et par d'autres acteurs,
- Renforcer les efforts de réduction des déchets, notamment en lien avec le PLPDMA,
- Soutenir les expérimentations de substitution et de changement d'usages,
- Rassembler les actions sous un label visible et attractif,
- Soutenir les efforts de recherche et de diffusion des connaissances scientifiques.

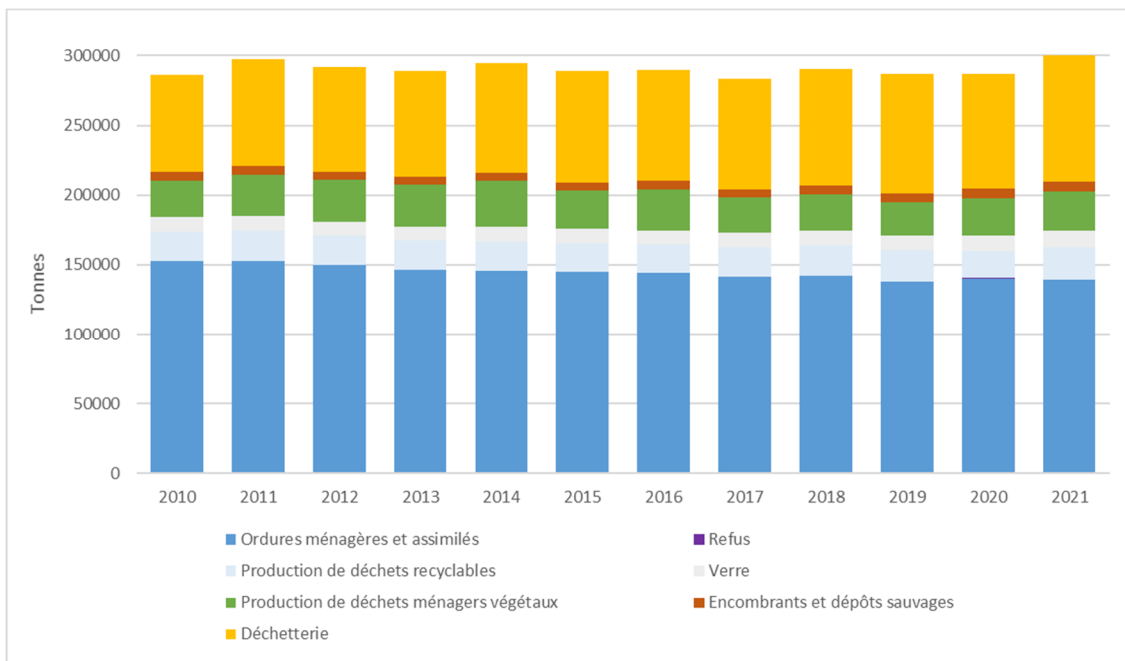
Point sur les actions restants à engager et les difficultés rencontrées :

Le PCAET de la Métropole fixe un objectif de réduction de la production des déchets ménagers et assimilés (DMA) de 10 % en 2020 par rapport à 2010. Cet objectif a été durci par la loi n° 2020-105 du 10 février 2020 relative à la lutte contre le gaspillage et à l'économie circulaire (AGEC), qui fixe désormais un objectif de réduction des DMA de -15 % en 2030 par rapport à 2010.

Le suivi de l'indicateur de production de DMA depuis 2010 montre cependant que l'objectif à 2020 n'a pas été atteint, et que la production de DMA est globalement en hausse. Si les tonnages n'ont pas diminué entre 2011 et 2021, leur répartition a néanmoins connu une évolution significative. La part d'Ordures Ménagères Résiduelles au sein des DMA est passée de 51,5% à 45,8%. Les tonnages concernés ont pu être détournés vers des filières séparées (Déchets Ménagers Recyclables, filières à Responsabilité Elargie des Producteurs...), permettant une meilleure valorisation et ainsi une réduction de l'impact environnemental. Par exemple, les Déchets Ménagers Recyclables ont augmenté de 7,81% (kg/habitant) entre 2011 et 2021.



Evolution de la production de déchets ménagers et assimilés comparé à l'objectif national



Evolution des tonnages des déchets

Sur les années à venir, la Métropole doit donc renforcer ses actions en faveur de la réduction de déchets sur le territoire, afin de pouvoir rattraper son retard sur les objectifs du PCAET et réglementaires. L'adoption du futur Plan Local de Prévention des Déchets Ménagers et Assimilés (PLPDMA), prévue pour début 2023, devra permettre à la Métropole de renforcer ses actions sur la prévention et la réduction des déchets ménagers et assimilés, et d'augmenter la performance de tri.

MOBILISATION DES ACTEURS DU TERRITOIRE	
34- Porter l'Accord de Rouen pour le climat	
• Initier une dynamique territoriale et collaborative : la COP21 locale	En cours
• Mettre en place des outils d'animation et d'accompagnement	En cours
• Favoriser l'engagement des acteurs et faire émerger des coalitions	En cours
• Impliquer les acteurs locaux et le monde de la recherche	En cours
35- Accompagner les communes dans leur transition énergétique et écologique	
• Renforcer le soutien technique de la Métropole auprès des communes	En cours
• Poursuivre les dispositifs d'aides financières auprès des communes	En cours
• Renforcer les dispositifs d'animation et de valorisation	En cours
36- Favoriser la participation citoyenne	
• Renforcer les dispositifs d'association citoyenne sur le territoire	En cours
• Développer une culture commune de la concertation et de la participation citoyenne au sein des services de la Métropole	En cours
• Soutenir l'émergence de projets citoyens innovants	En cours
• Créer une bourse aux bénévoles	En cours
37- Accompagner les acteurs du secteur industriel	
• Soutenir et accompagner les coalitions d'action « COP21 locale » en lien avec le secteur industriel	En cours
• Soutenir la coalition stratégique « industrie »	En cours
• Favoriser la valorisation des certificats d'économie d'énergie des acteurs économiques	En cours
38- Favoriser la coopération décentralisée et la solidarité internationale	
• Participer à des programmes visant à garantir l'accès de tous à l'eau et à l'assainissement et à assurer une gestion durable des ressources en eau	En cours
• Affirmer l'aide de la Métropole aux populations où l'urgence humanitaire est nécessaire	En cours

Le détail des actions relevant de la thématique « mobilisation des acteurs » est présenté dans le paragraphe « III. Bilan du rôle de coordinateur ».

LA METROPOLE EXEMPLAIRE	
39- Favoriser la performance énergétique et le développement des énergies renouvelables au sein du patrimoine de la collectivité	
• Maîtriser ses consommations énergétiques	En cours
• Améliorer la performance de son patrimoine immobilier	En cours
• Maîtriser les consommations d'énergie liées à l'éclairage public	En cours
• Développer les énergies renouvelables et de récupération	En cours
40- Promouvoir la mobilité durable au sein des services de la Métropole	
• Améliorer et optimiser la flotte interne de véhicules	En cours
• Renforcer l'animation du plan de déplacement des agents	En cours
• Développer les modes de déplacement actifs, le covoiturage, les transports en commun	En cours
• Optimiser les besoins en déplacement et réduire la demande en stationnement entre les différents sites de la Métropole	En cours
41- Intégrer des critères environnementaux dans le fonctionnement interne des services	
• Poursuivre l'intégration de critères/clauses dans les marchés publics	En cours
• Consolider la politique de « chantiers propres » sur l'ensemble des opérations dont la Métropole est maître d'ouvrage ou autorité concédante (DSP)	En cours
• Renforcer la politique papier	En cours
• Promouvoir les démarches éco-agents	En cours
• Eco-concevoir les actions de communication, les événements et manifestations de la Métropole	En cours

Eléments marquants sur les actions du PCAET engagées par la Métropole :

L'exemplarité de la Métropole est un enjeu essentiel dans cette transition sociale et écologique. Au-delà de son rôle de coordonnateur de cette transition sur son territoire, la Métropole se veut exemplaire dans le fonctionnement interne de ses services notamment en matière de réduction des émissions de CO₂, bilan des consommations énergétiques (*fiche action n°39*), économie de papier, solutions d'impression (*fiche action n°41*), gestion des déchets, éclairage public, pool de véhicules, décarbonation de la flotte de véhicules professionnels (*fiche action n°40*), sensibilisation et formation du personnel, visioconférences, intégration de matériaux bio-sourcés dans la rénovation des bâtiments sont autant de dispositifs déjà mis en place au sein de l'établissement et qui viennent alimenter un processus continu d'amélioration des performances des services et de diminution de son empreinte écologique.

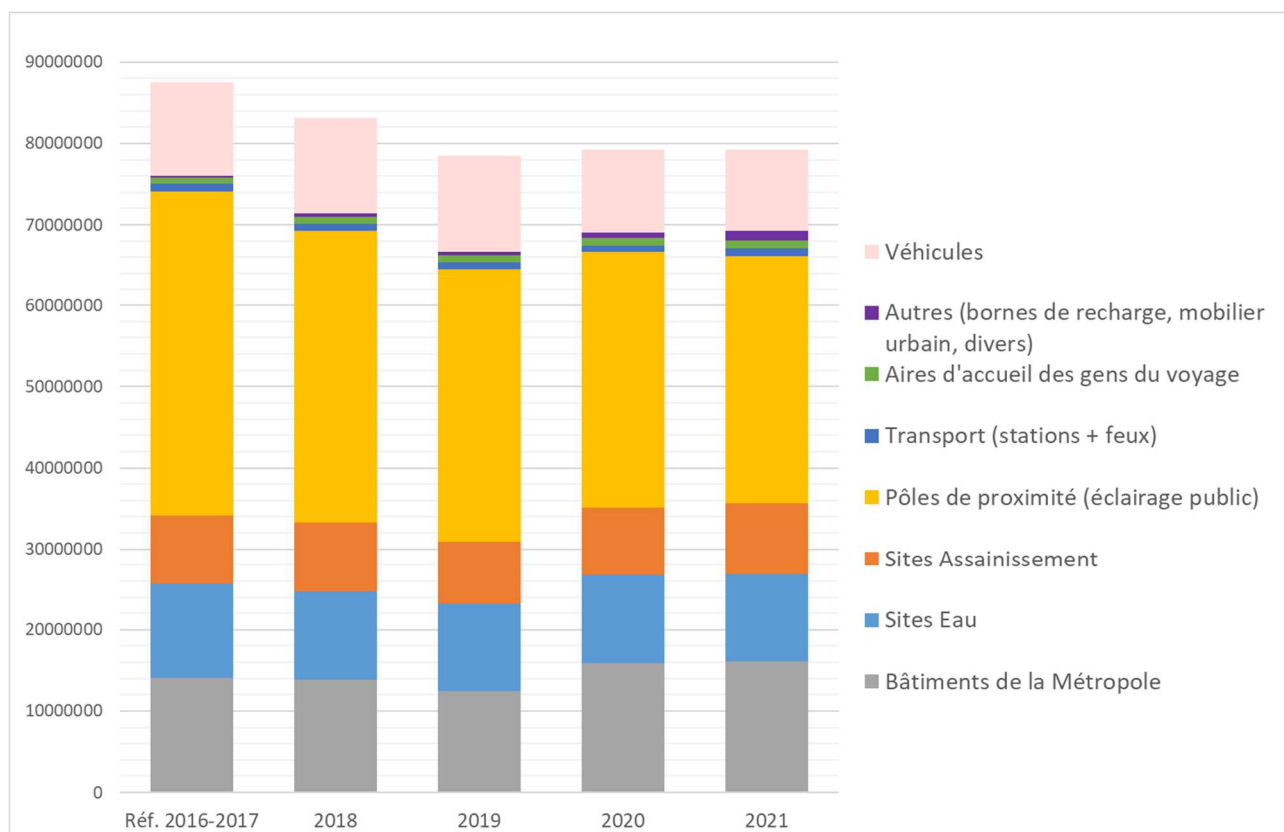
Le déploiement dès 2017 d'un Système de Management de l'énergie - démarche de type iso 50 0001 - permet le pilotage et la mobilisation interne de la collectivité dans ses démarches d'optimisation énergétique (*fiche action n°39*) sur son patrimoine et ses compétences gérés en propre (patrimoine, éclairage public, déchets, eau, assainissement, flottes de véhicules, etc.). Concernant la fourniture de l'électricité et de gaz, la fourniture 100 % verte est effective depuis 2020 dans les contrats de fourniture pour le patrimoine de la Métropole et des communes membres qui ont souhaité activer l'offre EnR.

En complément de ce qui est déjà mis en œuvre, la Métropole s'est engagée en 2021 plus fortement dans une démarche de « Métropole exemplaire », engagement faisant l'objet d'une délibération cadre, mobilisant ses 1 800 agents autour des quatre orientations :

- Favoriser, dans la gestion des sites métropolitains, la performance énergétique et le développement des énergies renouvelables ;
- Promouvoir la mobilité durable au sein des services de la Métropole ;
- Intégrer les critères environnementaux dans le fonctionnement interne des services ;
- Promouvoir le recyclage, le réemploi et le caractère durable des matériels et matériaux, de maintenance et d'équipement des locaux de travail.

Point sur les actions restants à engager et les difficultés rencontrées :

A compter de 2023, l'ambition du SME est de s'élargir aux domaines concédés également afin de permettre une vision d'ensemble sur toutes les consommations directes et indirectes de la Métropole. Le graphique ci-dessous présente en effet uniquement les consommations du patrimoine géré en direct par la Métropole depuis 2016, avec la limite des changements d'exploitation et transferts de compétence (communes → Métropole) qui se sont opérés pour certains équipements depuis 2019 (exemple des musées) :



Consommation énergétique du patrimoine de la Métropole (en kWh énergie finale) – Source : Système de management de l'énergie de la Métropole, 2022.

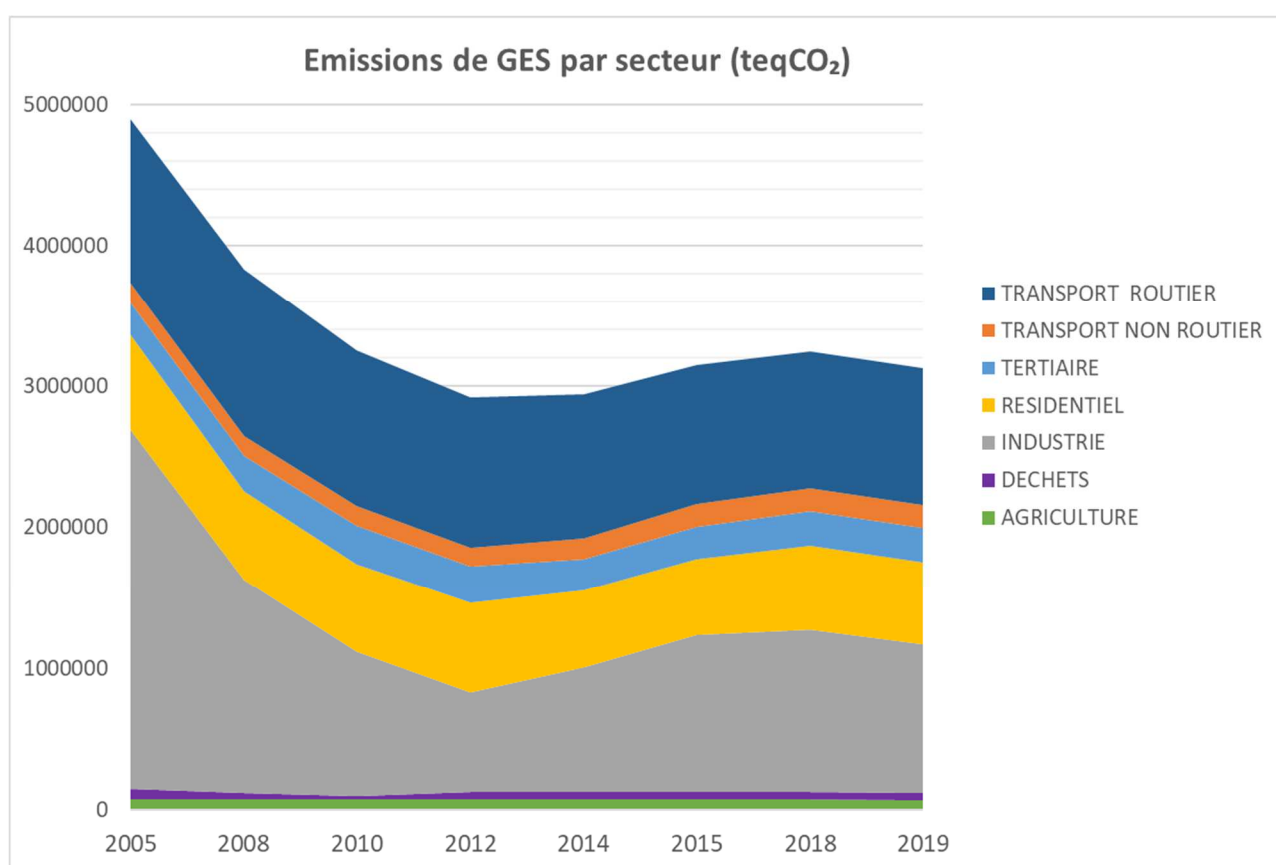
Enfin, de par la conjoncture énergétique, un plan de sobriété a également été décidé par le Conseil métropolitain en octobre 2022 afin d'accroître l'ambition de réduction des consommations énergétiques du patrimoine métropolitain (-10 % de consommations énergétiques dès 2023, par rapport aux consommations de 2021, puis -15 % en 2024). Le plan d'actions associé reste à finaliser d'ici début 2023.

II- Appréciation des dynamiques du territoire

La connaissance globale de la situation régionale au niveau énergétique (production, consommation, développement des énergies renouvelables), de la qualité de l'air (suivi des polluants atmosphériques) et du changement climatique (émissions atmosphériques de gaz à effet de serre) est assurée par l'Observatoire Régional Energie Climat Air de Normandie (ORECAN). Piloté par l'ADEME, la Région et l'Etat (DREAL), il est doté de deux opérateurs : ATMO Normandie et Biomasse Normandie.

L'ORECAN réalise la collecte, l'organisation, la coordination du recueil des données ainsi que leur analyse, en vue d'élaborer les bilans énergétiques sur le périmètre de la Métropole, qui sont ensuite utilisés pour le suivi des indicateurs territoriaux présentés ci-après et de la trajectoire de la Métropole inscrite dans la stratégie du PCAET.

2.1 Bilan des émissions de gaz à effet de serre (GES) :



Le suivi des émissions de GES montre une forte baisse de 2005 à 2012, expliquée en grande partie par la fermeture de l'usine de raffinerie Pétropolus. Néanmoins, une augmentation des émissions de gaz à effet de serre est constatée sur le territoire métropolitain depuis 2012, principalement due aux émissions du secteur de l'industrie et celui du transport, jusqu'à atteindre un nouveau pic en 2018. Une légère baisse est ensuite constatée en 2019 (-4 % par rapport aux émissions de 2018), principalement due au secteur industriel.

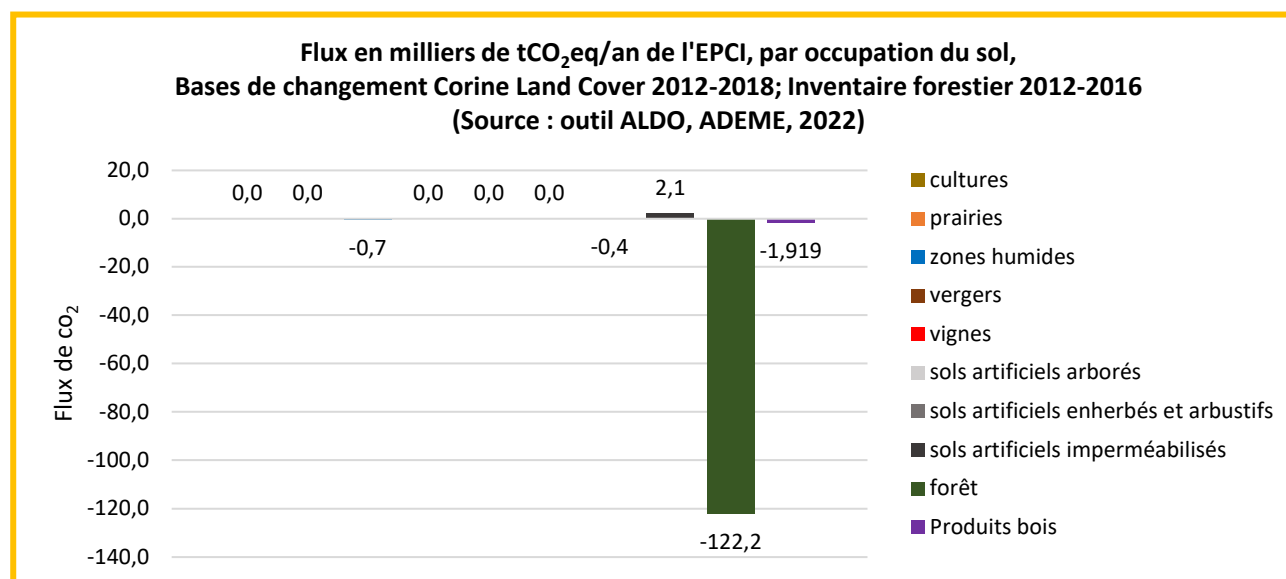
Cependant, les inventaires de l'ORECAN étant disponibles avec un décalage de 3 ans, il paraît nécessaire d'attendre les données de 2020 et 2021 pour constater l'évolution des émissions de gaz à effet de serre sur la période à mi-parcours du PCAET, pour pouvoir appréhender l'impact réel des mesures liées à la mise en œuvre du PCAET et de la COP21 locale, en prenant en compte que beaucoup de mesures vont voir leur impact plutôt en fin de période du PCAET.

2.2 Bilan de la séquestration carbone

Dans ce paragraphe, les valeurs négatives correspondent à une séquestration de carbone dans les écosystèmes, les valeurs positives à un déstockage de carbone.

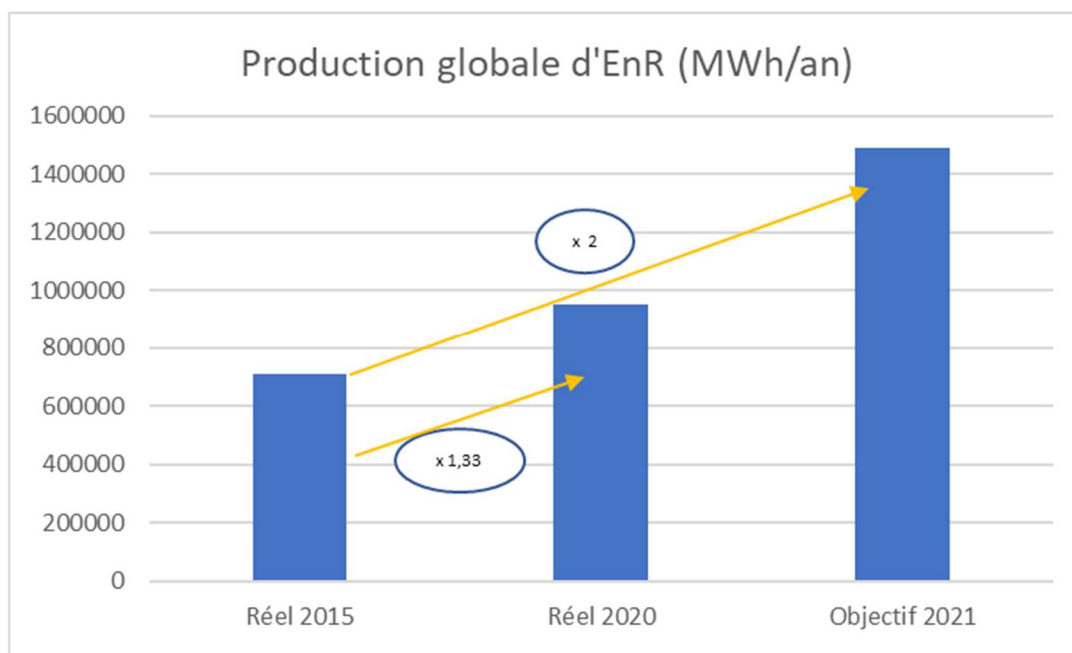
Obligatoire dans l'élaboration et le suivi du PCAET (décret n° 2016-849), deux méthodes s'appuyant sur l'outil ALDO de l'ADEME ont été utilisées pour essayer d'estimer l'évolution de la séquestration carbone du territoire : selon les données de l'ORECAN dont les valeurs sont similaires entre chaque millésime (-120 746 teqCO₂/an), ou selon la base de données interne de la Métropole sur les modes d'occupation des sols (MOS), les inventaires forestiers nationaux de 2012 et 2018, ainsi que les données de l'Institut National de l'information Géographique et Forestière (IGN), et le Groupement d'intérêt scientifique (GIS) sol.

Pour cette dernière méthode, les valeurs oscillent entre environ -110 000 et -123 000 teqCO₂/an respectivement suivant la prise en compte des données du MOS de la Métropole et des données par défaut renseignées par l'outil ALDO utilisant la base d'occupation des sols Corine Land Cover (moins précise que le MOS de la Métropole). La différence entre les résultats réside dans la précision de ce dernier type de jeu de données, pour lequel les données de la Métropole sont plus fines que celles mobilisées par l'ORECAN (Corine Land Cover, IGN, GIS sol). Malgré tout, les ordres de grandeurs restent similaires et les forêts constituent en grande majorité les puits de carbone du territoire. Des estimations plus précises seraient nécessaires pour identifier l'ampleur d'autres facteurs qui influencent la séquestration carbone du territoire à savoir l'aménagement et l'artificialisation des sols ou encore l'utilisation des produits bois (pour l'énergie, l'industrie et la construction).



Ce bilan permet de constater que la séquestration de carbone sur le territoire de la Métropole est restée assez stable depuis plusieurs années, et compense actuellement environ 4 % des émissions de gaz à effet de serre sur le territoire. Dans une perspective de neutralité carbone à 2050, les enjeux de réduction drastique des émissions de GES et de maintien voire de renforcement le cas échéant de la séquestration carbone sont donc cruciaux.

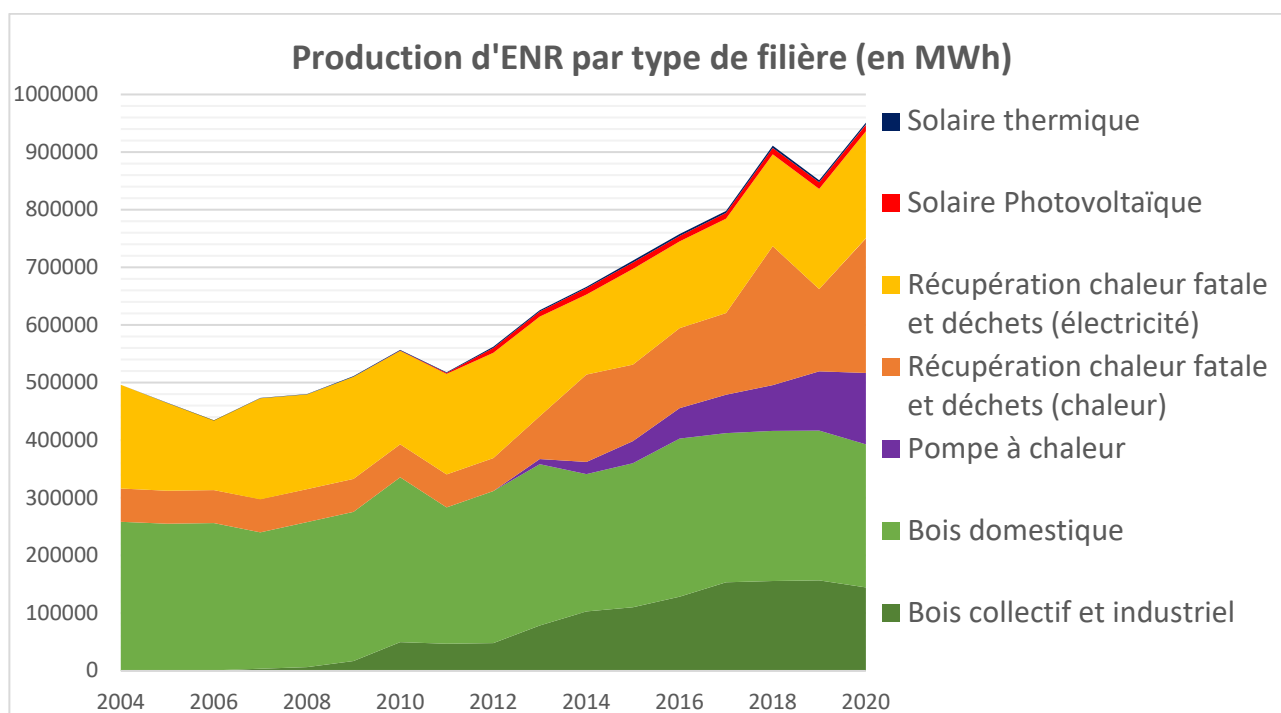
2.3 Bilan de l'évolution de la production d'EnR



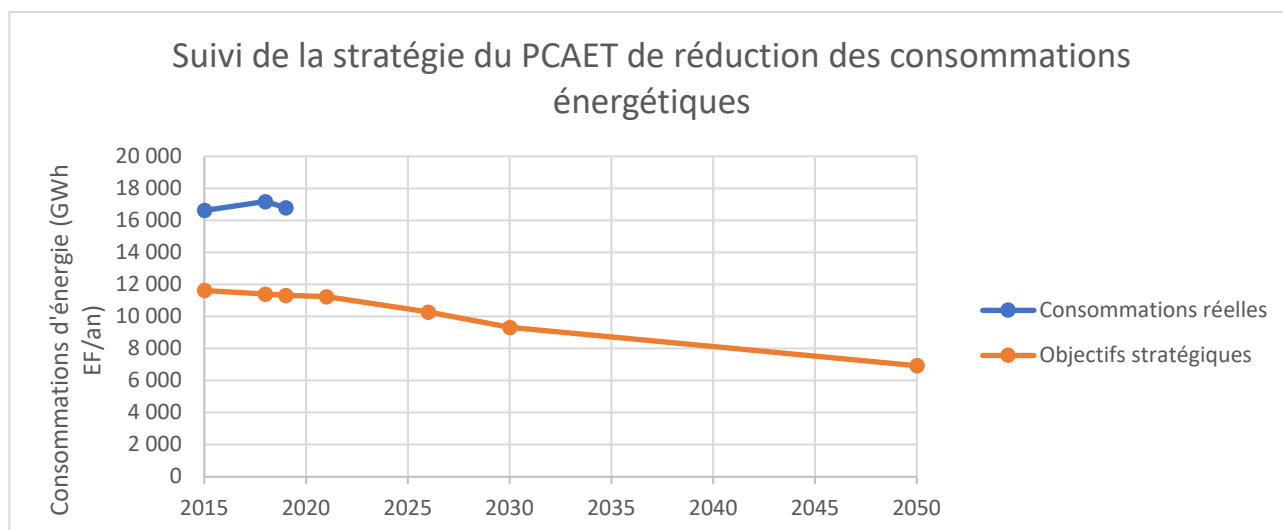
Ce graphique illustre la stratégie de développement de énergies renouvelables telle que prévue au PCAET : un objectif de doublement de la production en 2021 par rapport à 2015. Le constat en 2020 est que la production d'énergie renouvelable sur la Métropole a au moins été augmentée d'un tiers en 5 ans, mais le suivi exact de cette évolution n'est pas possible à l'heure actuelle en raison du secret statistique qui protège les données de plusieurs filières : biogaz et bois cogénération.

La Métropole va donc travailler, dans les prochains mois, avec les structures de production installées sur le territoire afin de pouvoir lever ces secrets statistiques et mieux évaluer la progression du développement des EnR en vue de situer l'avancement global sur la trajectoire 100 % EnR à 2050.

Le graphique ci-après permet de noter la forte progression du développement du bois collectif et industriel, des pompes à chaleur et de la récupération de chaleur fatale et de déchets sur la Métropole depuis 2015.



2.4 Bilan de la consommation d'énergie



La stratégie du PCAET est basée sur une baisse de 70 %, entre 2005 et 2050, des consommations d'énergie du territoire. Cependant les données de consommation énergétique utilisées dans le diagnostic du PCAET jusqu'à 2014 pour définir cette stratégie se sont avérées inférieures à celles fournies ultérieurement par l'ORECAN. Il sera donc nécessaire, lors de la révision du PCAET, de revoir les objectifs de réduction de la consommation énergétique.

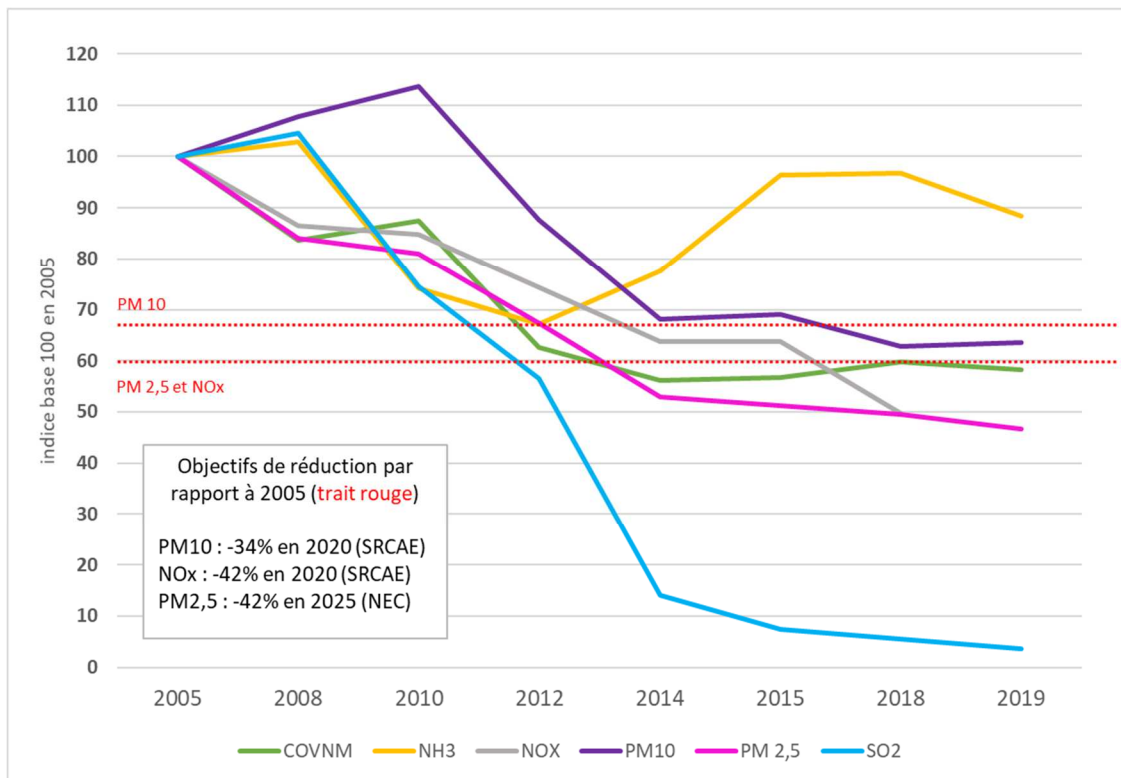
Le suivi de la consommation d'énergie sur la Métropole depuis 2015 montre plutôt une certaine stabilité du niveau de consommation, qui pourrait même être en augmentation au regard des données secrétisées dans les secteurs des déchets et du tertiaire.

Même si les données transmises par l'ORECAN s'arrêtent pour l'instant à 2019, la réduction de consommation énergétique du territoire reste un enjeu important pour la Métropole pour les années à venir. Au-delà de la massification des rénovations énergétiques du patrimoine bâti, qui sera facilité à partir de 2023 avec la mise en place d'Energies Métropole Rouen Normandie, il y a aussi une nécessité forte à accompagner l'ensemble du territoire vers davantage de sobriété énergétique.

2.5 Bilan de l'évolution de la qualité de l'air

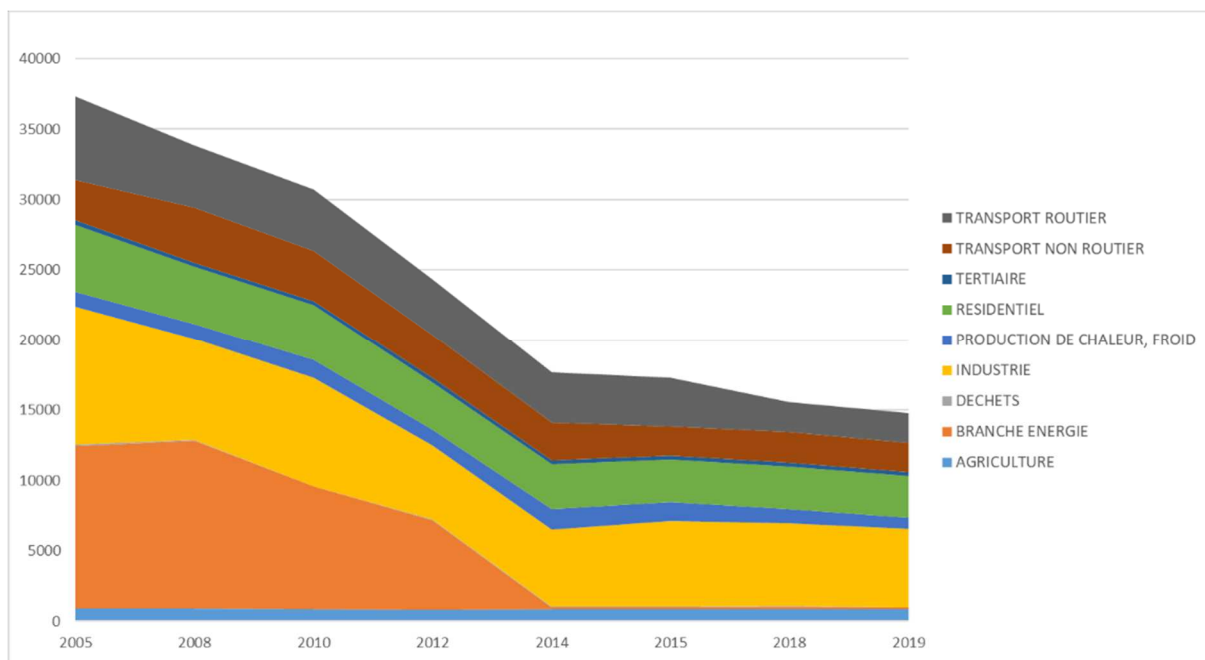
Comme évoqué précédemment dans le bilan des actions sur la qualité de l'air, le graphique ci-dessous, qui illustre l'évolution des émissions de polluants atmosphériques depuis 2005 en « base 100 », montre une forte diminution des émissions des différents polluants atmosphériques, hormis pour l'ammoniac où la baisse est plus nuancée.

Pour les NO_x et PM_{10} , les objectifs de baisse des émissions prévus en 2020 dans le SRCAE ont été largement atteints en 2019. De même pour les $\text{PM}_{2,5}$, les objectifs de la directive NEC (National Emissions Ceilings) prévus en 2026 ont déjà été atteints sur le territoire. La Métropole est donc sur la bonne trajectoire pour respecter les objectifs de réductions des émissions de polluants atmosphériques.



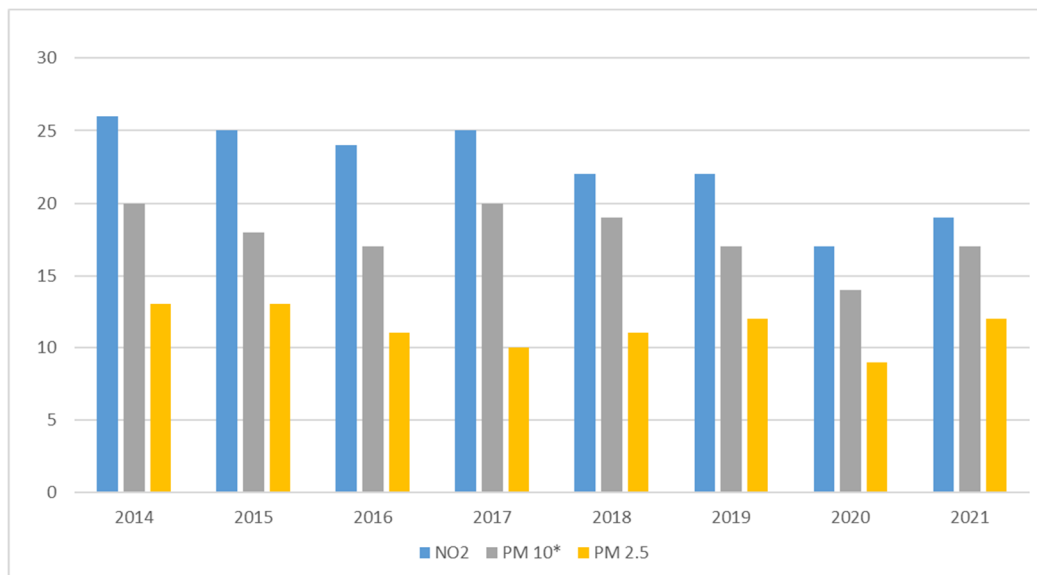
Évolution des émissions de polluants atmosphériques (en base 100 depuis 2005) – Sources : ORECAN – Atmo Normandie – Inventaire version 3.2.8 – Format de rapportage PCAET_ORECAN

Au niveau des émissions par secteurs, l'industrie, le secteur résidentiel, et les secteurs des transports routiers et non-routiers (ferroviaire, fluvial, aérien, pêche et trafic maritime) représentent les principales sources d'émissions, même si une baisse des émissions du trafic routier se dessine et pourrait se poursuivre avec la mise en œuvre de la zone à faibles émissions mobilités qui est étendue aux particuliers dès septembre 2022. De surcroît, la mise en œuvre du plan d'actions d'URBENPACT et du Fonds Air Bois de l'ADEME pourrait permettre une réduction notable des émissions des secteurs industriel et résidentiel respectivement.



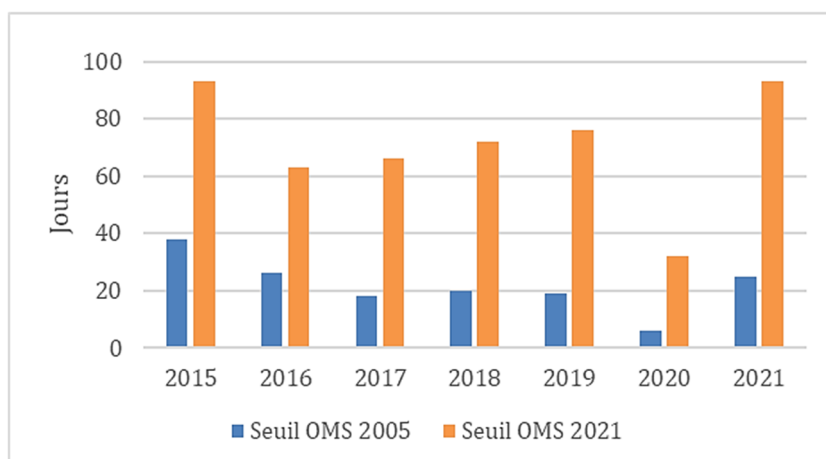
Émissions de polluants atmosphériques par secteurs (en tonnes) – Source : ORECAN – Atmo Normandie – Inventaire version 3.2.8 – Format de rapportage PCAET_ORECAN

À propos des concentrations de polluants atmosphériques, les recommandations de l’OMS de 2005 sont respectées en moyenne annuelle pour les NO₂, et les particules PM₁₀ (respectivement 40 µg/m³ et 20 µg/m³). Cela n’a pas été le cas pour les particules PM_{2,5} (10 µg/m³), hormis en 2017 et 2020. Par ailleurs, cette dernière année ne peut pas être représentative des actions menées au regard des mesures exceptionnelles prises à l’échelle nationale pour lutter contre la pandémie de COVID-19 qui ont eu une incidence importante sur la qualité de l’air.



Evolution des concentrations moyennes annuelles (en µg/m³) des deux principaux polluants atmosphériques identifiés par le Plan de Protection de l’Atmosphère de la Seine-Maritime et de l’Eure : le dioxyde d’azote et les particules fines – Source : Atmo Normandie, station de mesure Palais de Justice (fond urbain), hormis pour les PM 10 en 2017 et 2018 pour lesquelles les valeurs étaient manquantes. Les données de la station de fond urbain de Petit-Quevilly (aujourd’hui fermée) ont été mobilisées pour ces deux années.

En revanche, les recommandations de l’OMS de 2005 ne sont pas respectées en ce qui concerne les concentrations journalières. A titre d’exemple, le nombre de jours où la concentration journalière des particules PM_{2,5} a dépassé les seuils journaliers de l’OMS est supérieur chaque année au nombre total accordé par l’OMS (25 µg/m³ à ne pas dépasser 3 jours par an), même en tenant compte de la situation exceptionnelle de 2020 (6 jours de dépassement). La marche est encore plus haute si l’on considère les nouvelles recommandations de l’OMS en 2021 qui abaissent de manière très importante les seuils (15 µg/m³ à ne pas dépasser 3 jours par an pour les particules PM_{2,5}). Lors de la révision du PCAET en 2025, il sera alors nécessaire de revoir les objectifs et de renforcer considérablement le plan d’actions associé si ces nouvelles valeurs guide venaient à être imposées par la réglementation.



Nombre de jours où la concentration journalière en PM_{2,5} mesurée dans la Métropole Rouen Normandie a dépassé les seuils de l’OMS fixée en 2005 (en bleu) et en 2021 (en orange) - Sources : Atmo Normandie, station Palais de Justice (fond urbain)

III- Bilan du rôle de coordinateur

Avec la volonté de contenir le réchauffement climatique en dessous de 2 °C, la Métropole Rouen Normandie s'est engagée dans une démarche ambitieuse en matière de transition énergétique et écologique à travers l'élaboration de son Plan Climat Air Énergie Territorial (PCAET).

Le diagnostic « climat air énergie » de la Métropole a mis en évidence le rôle des différents acteurs du territoire dans les émissions de gaz à effet de serre et dans les consommations d'énergie : 35 % des émissions sont issues du secteur industriel et 22 % des transports routiers.

Atteindre les objectifs fixés par la politique « climat air énergie » de la Métropole supposait donc l'implication coordonnée de l'ensemble des acteurs du territoire, et ce à différents niveaux :

- dans la bonne déclinaison de la stratégie territoriale en objectifs opérationnels,
- afin d'opérer les changements de pratiques de l'ensemble des acteurs,
- en rendant possible la collaboration entre les acteurs.

C'est le sens du projet de COP21 Rouen Normandie, concrétisé avec la signature des Accords de Rouen pour le climat, le 28 novembre 2018. Large processus de mobilisation et d'animation territoriale, le PCAET a été co-construit avec deux partenaires : le WWF et l'ADEME, qui ont fixé pour objectif de faire émerger des engagements concrets de l'ensemble des acteurs du territoire : communes, citoyens, entreprises, administrations, associations...

3.1 Mobilisation des acteurs économiques

La COP21 locale a permis de mobiliser un large panel d'acteurs économiques, en les incitant à prendre des engagements individuels et collectifs pour la transition écologique. Plus de 160 entreprises ont alors pris un engagement à l'occasion de la signature de l'accord de Rouen pour le climat. La démarche d'engagement a été poursuivie spécifiquement en 2019, 2020 et 2021 auprès des artisans et commerçants.

Un renforcement du dispositif d'engagement pour l'ensemble des entreprises est programmé, en vue de structurer et professionnaliser la démarche avec pour objectif d'avoir des engagements plus impactants et contribuant à l'atteinte des objectifs du PCAET.

Pour ce faire la démarche consiste à sensibiliser, mobiliser, engager les acteurs économiques dans une démarche d'amélioration continue. Ainsi les engagements et ambitions pris par les acteurs économiques seront revus annuellement et seront amenés à évoluer dans une démarche de progrès. Un des objectifs est d'accompagner les acteurs à passer d'un niveau de maturité au niveau supérieur.

Au niveau collectif, plusieurs actions ont été mises en place et poursuivies depuis 2018 et l'adoption du PCAET en 2019 :

- 18 coalitions d'actions pour la COP21, thématiques, géographiques et par type d'acteurs
- Urbanpact : implication d'une quinzaine d'industriels du territoire pour travailler sur une feuille de route « territoire 100 % EnR et neutralité carbone à 2040 »
- Mise en place de plusieurs actions en lien avec l'Ecologie Industrielle et Territoriale à l'échelle de l'Axe Seine
- Création d'une « boîte à outils mobilité », qui permet de mettre à disposition des entreprises plusieurs outils (location de vélos, conseil en mobilité, aides financières pour la mobilité électrique...) proposés aux employeurs ayant mis en place un forfait mobilité durable et ayant signé une convention avec la Métropole
- Club PDE : dynamique regroupant environ 70 entreprises, avec des réunions semestrielles
- Partenariat avec la Chambre des Métiers et de l'Artisanat pour l'accompagnement des artisans dans les éco-défis

- Organisation annuelle, dans le cadre de Capitale du monde d'après, d'un salon des solutions durables, salon professionnel pour les entreprises et administrations, regroupant des stands d'offres de solution
- Organisation avec WWF France de collaborathons, séances de travail permettant la rencontre entre porteurs de projets et offreurs de solutions.

L'action de coordination de la Métropole Rouen Normandie a porté autour de plusieurs axes :

- Mobiliser les acteurs sur les thématiques précises et les suivre
- Créer une offre de service gratuite pour accompagner au changement (financiers, techniques, ingénierie)
- Créer des réseaux d'acteurs économiques autour des sujets de transition écologique
- Accompagner les entreprises dans leur candidature à des appels à projets portant sur la transition écologique.

Le constat après plus de 3 ans de mise en œuvre de cette mobilisation, est qu'il y a de plus en plus de sollicitations des acteurs économiques pour s'impliquer dans les démarches de transition écologique du territoire. Néanmoins, il faudrait maintenant prendre le temps de mesurer les progressions de chacun d'eux et mieux valoriser les démarches. Il y a également un besoin de travailler sur des pistes d'actions pour mobiliser certains pôles géographiques qui restent aujourd'hui difficiles à atteindre.

3.2 Mobilisation des communes

a) 2019 - 2020 : renforcement de la dynamique

L'année 2019 a été marquée par la forte dynamique autour du label Cit'ergie sur le territoire. Le réseau des communes Cit'ergie s'est mis en place avec des référents politiques et techniques dans les communes, des premiers ateliers techniques, des réunions de coordination, une plateforme numérique d'échange de documents et une structuration des besoins des communes (indicateurs métropolitains et travail transversal avec les directions opérationnelles notamment). Ce travail a été mené en collaboration avec l'ADEME qui suit et intervient régulièrement au sein du réseau.

Puis, avec l'approbation du PCAET fin 2019, la Métropole a souhaité apporter aux communes engagées dans la COP21 l'appui nécessaire à la mise en œuvre de leurs engagements au travers d'outils, d'expertises, d'échanges et d'informations. Pour les accompagner dans cette démarche, l'équipe COP21 s'est vue renforcée en 2020 avec l'arrivée, au sein du Département Territoires et Proximité, d'une chargée de la mobilisation des communes.

Le réseau des communes Cit'ergie est maintenu, mais de nombreux outils d'accompagnements ont été élargis aux 71 communes du territoire et de nouveaux créés. C'est ainsi que le réseau des communes COP21 a vu le jour.

Les outils mis en place sont notamment :

- Une newsletter COP21 bimestrielle,
- La sortie du nouveau site internet notrecop21.fr avec un espace sécurisé dédié aux communes (événements, articles, partage de document), base de données des engagements communaux
- L'accompagnement des communes ayant permis d'avoir 15 communes engagées dans la démarche de labellisation Cit'ergie. La Métropole est désormais le 1^{er} territoire français aussi largement engagé.
- Diverses rencontres en Mairie à la demande de quelques nouveaux élus. Par ailleurs, les communes de Duclair et le Trait, fortement accompagnées par la Métropole, ont été lauréates de l'AMI « Petites villes de demain ».

L'année 2020 a également été une année de préparation d'un accompagnement plus opérationnel auprès des communes : création d'un outil d'articulation des actions communales et métropolitaines dans Cit'ergie, bilan des engagements COP21 pris en 2018, préparation d'un planning d'ateliers thématiques.

b) Depuis 2021 : actions d'accompagnement

En 2021, le travail de collaboration avec les élus s'est renforcé et amplifié, ce qui a permis à la Métropole de mobiliser les communes à travers différentes actions :

- Des ateliers techniques proposés à l'ensemble des communes de la Métropole (énergie, alimentation, éclairage public, éducation à l'environnement et aux pratiques durables, acteurs économiques) : en moyenne, la moitié des communes de la Métropole sont représentées à ces ateliers ;
- Des ateliers techniques proposés aux communes Cit'ergie exclusivement (offre de services aux entreprises et éco-défis, présentation du PCAET) ;
- Des réunions de coordination du réseau des communes Cit'ergie ;
- Des visites de sites lors de l'événement « Rouen Métropole, Capitale du Monde d'Après » ;
- 5 nouvelles communes labellisées Climat-Air-Energie (ex-Cit'ergie) et 1 ayant renouvelé son label. Cette dynamique représente au total, fin 2021, 8 communes labellisées et 7 en démarche de labellisation ;
- 15 communes lauréates du programme ACTEE MERISIER en groupement avec la Métropole, pour la rénovation énergétique des écoles maternelles et élémentaires ;
- 6 communes lauréates du programme ACTEE PEUPLIER en groupement avec la Métropole, pour la rénovation énergétique des bâtiments culturels ;
- 14 communes devenues actionnaires de la SPL ALTERN : Agence Locale pour la Transition Energétique Rouen Normandie ;
- La parution du livret Cit'ergie présentant l'articulation entre la Métropole et les Communes engagées dans la démarche Cit'ergie. Ce livret, créé et rédigé par la Métropole à l'attention des communes, se décompose en 15 fiches thématiques présentant : les objectifs du référentiel Cit'ergie, les potentiels d'action à mettre en œuvre à l'échelle des communes avec des exemples concrets, la synthèse des politiques métropolitaines, les accompagnements et outils à disposition des communes, les indicateurs et les partenaires.

La stratégie de mobilisation de l'ensemble des communes s'est affinée politiquement et techniquement courant 2021. La formalisation et la réactualisation des engagements ont permis aux services de la Métropole d'exercer un accompagnement plus construit et plus adapté aux besoins actuels des communes avec une meilleure vision de l'avancement communal dans la transition social-écologique. De plus, la forte volonté politique de continuer à agir au niveau communal a été confirmée en cours d'année.

Alors que les engagements pris par les communes en 2018 ont été pour partie mis en œuvre et à l'heure où l'accélération des politiques de transition écologique est une nécessité, la Métropole a souhaité proposer à chacune des communes du territoire de réactualiser ses engagements et de contractualiser, dans une convention COP21, les actions à mettre en œuvre à l'échelle communale pour atteindre les objectifs inscrits dans le PCAET et les objectifs liés à la neutralité carbone, tout en mobilisant l'ensemble des outils métropolitains (ingénierie, financements). 5 communes ont ainsi rejoint une expérimentation menée conjointement avec la Métropole (Bois-Guillaume, Malaunay, Saint-Aubin-lès-Elbeuf, Saint-Pierre-de-Manneville et Sotteville-lès-Rouen). Ces 5 communes ont été rencontrées plusieurs fois et individuellement en fin d'année 2021 et début d'année 2022 afin d'élaborer des projets de conventions.

3.3 Mobilisation des associations et des citoyens

Depuis 2020, plusieurs séances de travail ont eu lieu avec les associations locales œuvrant dans le domaine de l'environnement (climat, air, énergie, nature, déchets, alimentation et agriculture, mobilité...). De ces travaux est née l'idée commune de créer sur le territoire une « Maison des Transitions ». Cet espace se conçoit comme une continuité et un renouveau de l'Atelier de la COP21, créé en 2018 au moment du lancement de la démarche COP21 locale, en amont de la signature des Accords de Rouen pour le climat. Cette « Maison des transitions » se compose de plusieurs outils complémentaires :

- « L'Atelier des Transitions », espace regroupant 14 associations mobilisées dans l'éducation à l'environnement et la transition écologique, localisé à l'étage de la VéloStation à Rouen, qui a ouvert en avril 2022,
- Les espaces « Relais COP21 » sur tout le territoire de la Métropole, proposant à leurs publics des programmes de sensibilisation et d'accompagnement en complément de leurs fonctions premières d'animation (centres socioculturels, maisons citoyennes, MJC, etc) : 5 associations sont labellisées et subventionnées (à Bihorel, Elbeuf, Sotteville, Duclair et Rouen) et une autre dont la candidature est en cours d'analyse,
- Le « Pavillon des Transitions », nouvel espace d'exposition et de médiation, favorisant la pédagogie active, la mixité des publics, l'accès à la connaissance, la transmission des bonnes pratiques et d'innovations de la transition social-écologique qui a ouvert ses portes le 7 juin 2022. 4 208 personnes (scolaires, structures sociales, grand public) ont participé à au moins un évènement au Pavillon des Transitions (chiffre au 22 septembre 2022). Plus de 700 personnes ont participé aux premières rencontres de l'Eau et de la Seine. Les villages d'animation organisés à l'ouverture du Pavillon et pendant la fête du fleuve ont concerné près de 1 000 personnes.

La Métropole a également rassemblé tous les outils et dispositifs d'accompagnement des citoyens au travers du Plan d'Accompagnement des Changements de la Transition Ecologique (PACTE), qui a pris la place du Plan Local d'Education à l'Environnement établi en 2012. Ce PACTE s'articule notamment autour de :

- Un volet animation territoriale s'appuyant sur des partenariats avec les communes membres, les associations et les relais COP21 ;
- Un volet actions de sensibilisation et d'accompagnement des publics mis en œuvre par la Métropole, dans le prolongement des dispositifs existants (programmes visant les scolaires et les jeunes, formations des acteurs sociaux, éco-manifestations, clubs éco-sportifs, club des jardiniers, accompagnement des jardins partagés et compostage collectif etc.) et d'outils issus de la COP21 (Mon P'tit Atelier / Club COP21).

La démarche de COP21 locale a aussi été accompagnée par la création de deux groupes externes issus de la société civile :

- Un groupe d'experts locaux intitulé « GIEC local » chargé d'apporter une expertise scientifique approfondie au niveau local sur le changement climatique et ses conséquences, afin d'aller vers des solutions d'adaptation appropriées à notre territoire ;
- Un conseil d'évaluation de la transition écologique chargé d'évaluer la trajectoire de transition et la mobilisation des acteurs du territoire. Composé d'une vingtaine d'acteurs locaux dont les compétences regroupent l'ensemble des enjeux « air climat énergie », ce conseil d'évaluation rend un avis annuel et communique sur la politique évaluée et ses résultats.

Depuis 2020, la Métropole Rouen Normandie organise annuellement un évènement majeur à destination de tous les acteurs du territoire, « Rouen Métropole Capitale du Monde d'Après », portant sur la résilience du territoire en lien avec la gestion des risques industriels, l'adaptation et l'atténuation du changement climatique. Les enjeux de cet évènement, au travers de plusieurs temps forts (salon des solutions durables, forum de la résilience, semaine de la résilience et quatre saisons du Parc) sont :

- De faire le bilan de l'action de l'année passée et valoriser les acteurs locaux ;

- Elargir le champ de la réflexion, avec des intervenants extérieurs et une comparaison avec d'autres territoires ;
- Définir des orientations pour le futur et concrétiser des engagements pris ;
- Inclure une dimension internationale (au travers du forum de la résilience), un temps sur les risques industriels, un temps avec les territoires voisins et une dimension culture (capitale européenne de la culture 2028).

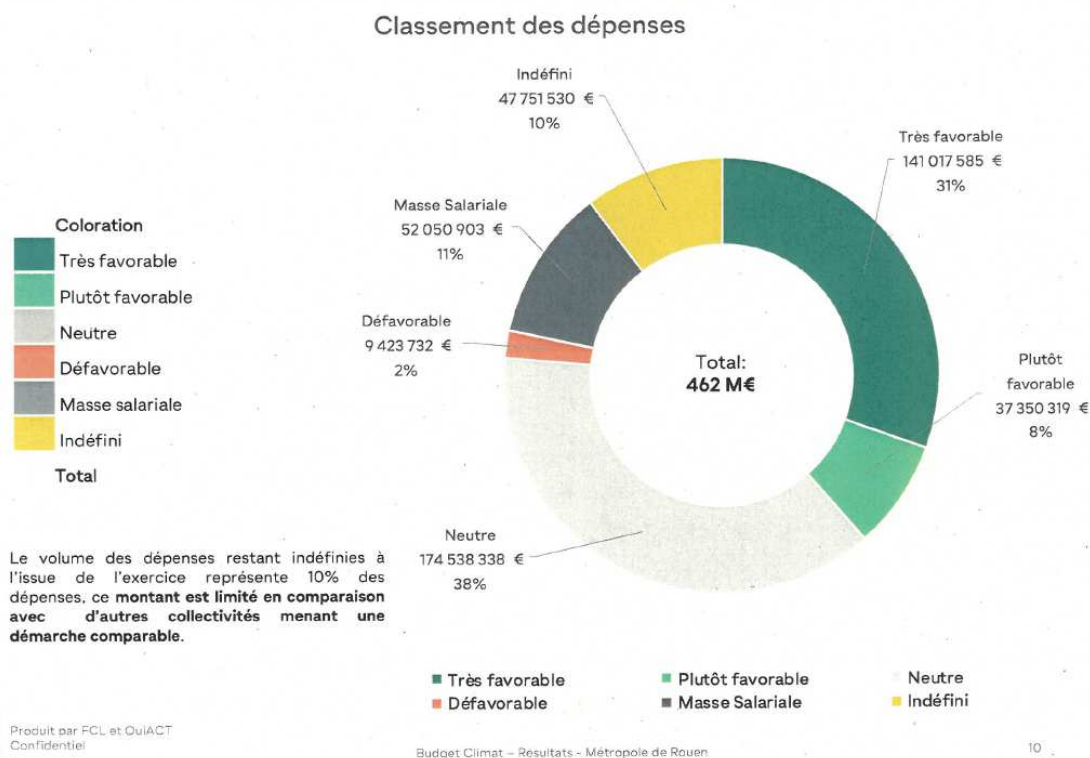
Enfin, en complément de ces démarches, la Métropole engage des concertations et animations autour de ses projets de transformations emblématiques : le quartier Rouen Flaubert, le Parc Naturel Urbain des Bruyères ou encore le quartier Saint Sever « en attendant la gare ». Les élus de la Métropole s'impliquent également à l'échelle régionale, en participant par exemple au réseau d'élus référents sur la forêt, créé par l'Union Régionale des Collectivités Forestières de Normandie, qui organise de nombreuses actions (formation, visites, fiches pratiques, journées d'échange...) sur des sujets comme le bois énergie, le bois construction, la gestion durable des forêts ou encore le risque incendie.

IV- Moyens humains et financiers

Sur le plan financier, la Métropole a engagé des budgets importants en faveur de la transition sociale écologique depuis l'adoption du PCAET. En 2022, la Métropole a fait réaliser une évaluation climatique de ses comptes administratifs de l'année 2021 (budget principal, transport, déchets, régie de chaleur et régie des pépinières), selon la méthodologie développée par l'institut I4CE, afin d'avoir une vision objectivée de l'impact de ses dépenses sur le climat. La synthèse de cette évaluation est présentée ci-après :

I Périmètre étudié

Quel est le volume de dépenses global analysées ?



L'analyse des résultats montre une évaluation plutôt satisfaisante (environ 40 % de dépenses plutôt favorables à très favorables), avec un taux de dépenses indéfini limité à 10 %. Afin de perfectionner l'évaluation, l'exercice sera réitéré sur les années à venir, avec un plan d'actions associé pour diminuer les dépenses jugées « défavorables » pour le climat.

Parallèlement, en 2021, la Métropole a engagé un travail de refonte de la présentation des budgets par politique publique, pour les comptes de l'année 2022, ce qui a permis, à partir du budget primitif 2022, de distinguer de manière simple les crédits alloués à la transition écologique. Cependant, cette comparaison n'est pas possible pour les années 2020 et 2021. Les budgets pourront en revanche être comparés jusqu'à 2025.

	Fonctionnement	Investissement
2022	166,1 M€ (37 % budget global)	151,1 M€ (49 % budget global)

Par ailleurs, le PCAET a permis la création de plusieurs outils d'envergure pour accompagner la transition écologique du territoire métropolitain. Le coût de ces différentes structures depuis 2020 est :

- ALTERN (Capital) : 757 000 € (2021)
- ALTERN (contrat inhouse) : 2 609 274 € (2022)
- SEM ASER (capital) : 2 000 000 €
- LIVING LAB : 2 430 380 € (cumul 2020 à 2022)
- GIEC LOCAL : 80 066 € (cumul 2019 à 2022)

Concernant les moyens humains, la Métropole s'est également considérablement renforcée en termes de compétence et d'effectifs depuis 2020, avec 29 créations de poste en grande partie sur les enjeux énergétiques et environnementaux.

De plus l'organisation des services de la Métropole s'est construite autour d'une « décentralisation » dans les différentes directions opérationnelles, des compétences liées à l'accompagnement des différents acteurs socio-économiques du territoire, avec une coordination globale au niveau de la Direction Générale :

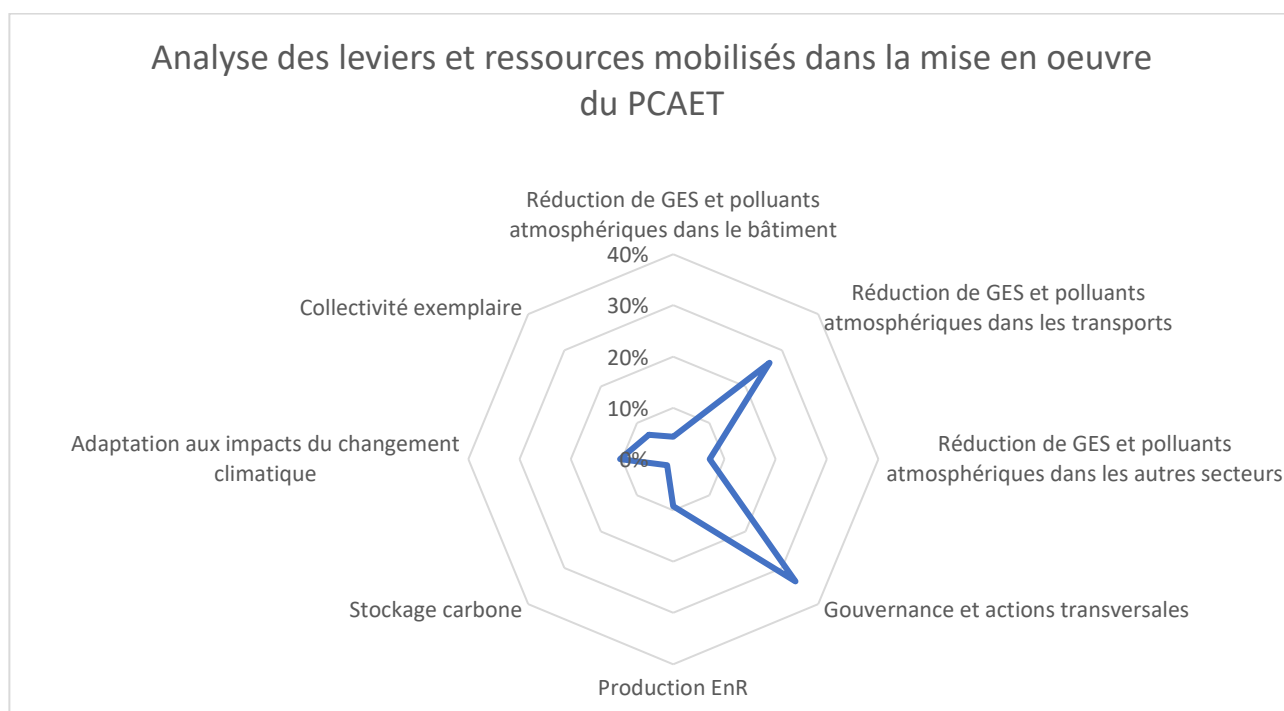
- 1 ETP chargé de l'accompagnement des communes dans leur transition écologique,
- 1 ETP chargé de l'accompagnement des entreprises dans leur transition écologique,
- 2 ETP chargés de l'accompagnement des citoyens dans la transition écologique (+ d'autres renforts au niveau de la Direction Accompagnement des Changements de la Transition Ecologique)

V- Bilan des freins et leviers de l'action locale

Les différentes actions inscrites au PCAET peuvent être classées en plusieurs typologies, selon leur impact, et ont une représentativité différente au travers des différentes mesures du PCAET :

- Réduction de GES et polluants atmosphériques dans le bâtiment : 8 % des mesures
- Réduction de GES et polluants atmosphériques dans les transports : 20 % des mesures
- Réduction de GES et polluants atmosphériques dans les autres secteurs : 11 % des mesures
- Gouvernance et actions transversales : 21 % des mesures
- Production EnR : 12 % des mesures
- Stockage carbone : 5 % des mesures
- Adaptation aux impacts du changement climatique : 13 % des mesures
- Collectivité exemplaire : 10 % des mesures

Selon le degré d'avancement des différentes mesures, il est possible de constater que les principaux leviers et ressources mobilisés par la Métropole depuis l'approbation du PCAET sont ceux relatifs au transport (actions en faveur de la réduction des GES et polluants atmosphériques), ainsi que ceux relatifs à la gouvernance et aux actions transversales (structuration d'accompagnements, communication...).



Méthode de calcul : l'évaluation est réalisée sur la base d'une cotation de l'avancement des différentes actions (Non démarrée = 0 ; Abandonnée = 1 ; Difficultés rencontrées = 2 ; En cours = entre 3 et 8 points selon l'avancement (initiée/déjà structurée/effets mesurés ; Terminée = 10)

Concernant la production EnR et la rénovation des bâtiments, il faut prendre en compte le temps requis à la mise en place du service public Energies Métropole Rouen Normandie. La création d'une telle structure a nécessité plusieurs années de structuration, des ressources financières et humaines (recrutement) importantes. Les trois prochaines années de mise en œuvre du PCAET permettront donc davantage de dresser un bilan de l'avancée des mesures dans ces deux secteurs.

Les actions relatives à l'adaptation au changement climatique ont nécessité une longue période de diagnostic, au travers des travaux du GIEC local, afin de consolider un état des lieux des connaissances des différents impacts du changement climatique sur le territoire métropolitain. Une déclinaison opérationnelle

s'amorce désormais avec un plan d'actions tourné sur les solutions d'aménagement/protection et la gestion des catastrophes climatiques.

Les actions relatives à l'exemplarité de la collectivité sont toutes en cours de mise en œuvre, mais nécessitent encore d'avoir un suivi et un pilotage davantage structuré (déploiement récent d'un Système de Management de l'Energie, des démarches éco-agents et du plan de sobriété).

Enfin les actions relatives au stockage du carbone sont majoritairement liées à la préservation et la gestion des forêts du territoire. Le gisement d'actions pouvant amplifier le processus de séquestration de carbone sur la Métropole mériterait cependant d'être plus étudié dans les années à venir, notamment dans la perspective d'une stratégie de neutralité carbone.

VI- Anticipation et préparation des évolutions futures

La dynamique métropolitaine s'est donc accélérée, depuis 2019, en s'appuyant sur des engagements récents qui s'inscrivent plus largement dans une dynamique régionale, nationale et européenne :

- Le Plan Climat Air Energie Territorial, approuvé par le Conseil communautaire en décembre 2019, qui fixe la stratégie et le plan d'actions en matière de transition écologique
- La COP 21 locale avec la signature des « Accords de Rouen pour le Climat » intervenue en novembre 2018, démarche qui fédère de nombreux acteurs du territoire autour de l'urgence climatique ;
- Le Contrat de Transition Ecologique, dispositif dont la Métropole est lauréate depuis juillet 2019, conforte son ambition et son leadership en matière de lutte contre le changement climatique ;
- Territoire d'industrie, dispositif auquel la Métropole est inscrite. Elle travaille dans ce cadre sur la régénération du tissu industriel sous l'angle du développement de l'électromobilité et des mobilités durables ;
- Territoire d'Innovation, au titre du PIA 3 : la Métropole porte le projet partenarial de transformation globale et systémique « Mobilité intelligente pour tous » ;
- Projet européen Urbanpact, dans le cadre du programme Urbact III : la Métropole Rouen Normandie s'inscrit dans un partenariat européen dans l'objectif de définir son plan d'action opérationnel pour devenir un territoire 100 % énergie renouvelable ;
- Capitale Européenne de la Culture, dispositif auquel la Métropole est candidate pour 2028.

En 2021, la Métropole Rouen Normandie a fait le choix d'affirmer son engagement à conduire une transition sociale-écologique ambitieuse sur le territoire et ainsi l'emmener vers une résilience solide et une croissance durable et inclusive, en déclarant l'état d'urgence climatique pour atteindre au plus vite la neutralité carbone et en avançant à 2040 l'objectif « Territoire 100 % énergies renouvelables » et neutralité carbone du territoire, en adhérant à la campagne mondiale « cities race to zero » et en signant la Déclaration de Paris, donc en « s'engageant à placer les enjeux climatiques au cœur des décisions politiques et d'éclairer le projet de territoire au regard de l'objectif de transition sociale-écologique ».

Cette ambition vient renforcer, mais également s'appuie sur les politiques structurantes menées depuis sa création (CREA en 2010 puis Métropole en 2015), évolution statutaire qui a vu son périmètre de compétences s'élargir, notamment dans les domaines de l'énergie, de l'urbanisme et de l'aménagement. Ce statut permet d'actionner de nouveaux leviers pour une action publique cohérente et puissante en matière de lutte contre le changement climatique, au travers de son PCAET, mais également en matière de stratégie urbaine et plus largement d'aménagement du territoire au travers de ses documents de planification et de programmation (SCoT, PLUi, PDU/PDM, PLH), porteurs d'équilibre territorial et répondant aux objectifs de transition sociale et écologique.

Concernant particulièrement l'aménagement du territoire, les élus de la Métropole ont souhaité, en 2022, réviser le SCOT actuel et élaborer un SCOT valant PCAET (possibilité offerte par la loi ELAN dans le cadre de la modernisation des SCOT prévue par l'ordonnance du 17 juin 2020). L'élaboration de ce SCOT valant PCAET, qui devra être approuvé courant 2026, va permettre de prendre la suite du PCAET actuel et de mener un travail d'ampleur sur un projet de territoire neutre en carbone en 2050 et avec les objectifs actuels du PCAET renforcés (notamment sur la qualité de l'air et les enjeux de la loi climat et résilience d'août 2021).

Les objectifs poursuivis au travers de l'élaboration de ce futur SCOT-AEC sont :

- Mettre au cœur du SCOT-AEC, et notamment du projet d'aménagement stratégique, les orientations de transition sociale et écologique et les enjeux de lutte et d'adaptation au changement climatique portés par la Métropole, à savoir :
 - o Repenser l'aménagement du territoire pour faire face au changement climatique et s'adapter à ses effets ;
 - o Réinterroger les besoins du territoire (démographique, économique, social, énergétique, alimentaire, écologique...);

- Définir l'objectif de réduction du rythme de consommation foncière et la trajectoire ZAN ;
- Réinterroger les équilibres territoriaux et les fonctions des différents espaces ;
- Répondre aux évolutions réglementaires récentes, notamment la loi dite « Climat et Résilience » (lutte contre l'artificialisation des sols) et les ordonnances issues de la loi ELAN (hiérarchie des normes et modernisation des SCOT) ;
- Mettre en compatibilité le SCOT-AEC avec les documents supérieurs (SRADDET, SRC, SDAGE, PGRI, SAGE, etc.).

Parallèlement à cette révision, la Région a décidé d'engager, en mars 2022, une modification du Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET), afin de :

- D'intégrer les obligations législatives et réglementaires nécessitant l'évolution de la rédaction du schéma et relatives en particulier à la consommation d'espaces et à l'artificialisation des sols, au développement et à la localisation des constructions logistiques, à la gestion et à la valorisation des déchets ;
- De prendre en compte les évolutions en cours et les éléments de contexte récents qui justifient une adaptation de la rédaction du schéma, sans pour autant remettre en cause son économie générale.

Le futur SCOT valant PCAET de la Métropole Rouen Normandie devra donc être compatible avec les règles du SRADDET modifié.

RÉDACTION

Charlotte Célestin, Léo Kazmierczak
Métropole Rouen Normandie

Avec la participation de :

De la direction Pilotage stratégique, performance et transition écologique – Métropole Rouen Normandie
Ainsi que des départements : Environnement, énergie, eau, déchets et réseaux / Espaces publics et
mobilité durable / Territoire et Proximité / Economie, attractivité, rayonnement et solidarité / Urbanisme et
Habitat / Ressources et moyens / Information et communication externe – Métropole Rouen Normandie

CONTACTS

Charlotte Célestin

Responsable de projets PCAET

Direction Urbanisme et Habitat

06 89 84 98 75

charlotte.celestin@metropole-rouen-normandie.fr

Métropole Rouen Normandie

Direction de l'Énergie et de l'Environnement

Le 108 • 108 allée François Mitterrand

CS 50589 • 76006 ROUEN CEDEX

Plus d'informations :

www.metropole-rouen-normandie.fr

www.notrecop21.fr