CHARTRES
MÉTROPOLE

Plan Climat-Air-Energie Territorial (PCAET) de Chartres métropole

Bilan à mi-parcours 2021-2023

Table des matières

1. Le Plan Climat-Air-Energie Territorial (PCAET) 4
1.1 Un cadre réglementaire pour les PCAET 4
Un outil pour la transition écologique et énergétique des territoires 4
Une évaluation à mi-parcours obligatoire et stratégique 4
1.2 Le PCAET de Chartres métropole 4
Un territoire avec des atouts et contraintes 4
Un PCAET élaboré dans une dynamique collective 5
Quatre ambitions pour un PCAET structuré en six axes 6
Un pilotage formalisé et une évaluation par des experts 7
2. Les objectifs du PCAET, où en est-on à mi-parcours ? 8
Préambules sur les données 8
2.1 Émissions de gaz à effet de serre : une trajectoire de réduction en bonne voie 8
2.2 Consommations d'énergie : une trajectoire de réduction à soutenir 10
2.3 Production d'énergie renouvelable : une croissance à encourager 12
2.4 Polluants à effets sanitaires : en nette diminution avec des objectifs déjà atteints 12
Zoom sur la qualité de l'air 13
2.5 Séquestration carbone : une évolution à surveiller 15
3. Déploiement du plan d'actions, où en est-on à mi-parcours ? 16
3.1 Bilan de l'avancement global : 79% des actions déployées 16
3.2 Bilan à mi-parcours des 6 axes du PCAET 16
Axe 1 – Promouvoir la sobriété et améliorer la performance énergétique et climatique des bâtiments 17
Axe 2 – Développer une mobilité adaptée à la diversité de l'espace et respectueuse de l'environnement et de la santé 18
Axe 3 – Développer un modèle d'agriculture plus respectueux de notre santé et de notre environnement 19
Axe 4 – Développer les énergies renouvelables et l'usage de produits biosourcés 20
Axe 5 – Mobiliser les forces du territoire et accompagner les partenaires socio-économiques 21
Axe 6 - Aménager le territoire dans la logique d'une résilience aux changements climatiques et visant l'amélioration de la qualité de l'air 21
4. Quelles perspectives pour la suite du PCAET ? 23
4.1 Contribuer à l'atteinte des objectifs 23
4.2 Poursuivre la mise en œuvre des actions en surveillant l'impact global 23
4.3 Faire évoluer le PCAET dans une perspective d'amélioration continue 24
Des actions en évolution 24

Un pilotage en évolution 24
4.4 Préparer le renouvellement du PCAET en 2027 25
PCAET : un bilan encourageant et des défis à relever 26
Glossaire 27
Table des matières - annexes 29

1. Le Plan Climat-Air-Energie Territorial (PCAET)

1.1 Un cadre réglementaire pour les PCAET

Un outil pour la transition écologique et énergétique des territoires

La loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte promulguée le 17 août 2015 et les décrets en découlant ont fait évoluer la loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 dite « loi Grenelle 2 ». Ainsi, **les collectivités de plus de 20 000 habitants ont l'obligation d'élaborer une nouvelle version du plan climat,** intitulée Plan Climat-Air-Énergie Territorial (PCAET).

Il s'agit désormais d'y **intégrer de nouveaux axes comme la qualité de l'air, la vulnérabilité face au changement climatique ou encore la séquestration du carbone et la production d'énergie renouvelable**. Les articles L229-26 et R229-51 du code de l'Environnement ainsi que le décret N°2016-849 viennent préciser les modalités d'élaboration et d'application des PCAET : « le plan climat-air-énergie territorial [...] est l'outil opérationnel de coordination de la transition énergétique sur le territoire. Il comprend : un diagnostic, une stratégie territoriale, un programme d'actions et un dispositif de suivi et d'évaluation ».

Une évaluation à mi-parcours obligatoire et stratégique

L'article R229-51 précise que « le dispositif de suivi et d'évaluation porte sur la réalisation des actions et le pilotage adopté. Il décrit les indicateurs à suivre au regard des objectifs fixés et des actions à conduire et les modalités suivant lesquelles ces indicateurs s'articulent avec ceux du schéma régional prévu à l'article L. 222-1 ainsi qu'aux articles L. 4433-7 et L. 4251-1 du code général des collectivités territoriales. **Après trois ans d'application, la mise en œuvre du plan climat-air-énergie territorial fait l'objet d'un rapport mis à la disposition du public** ». Ce rapport, sous forme de bilan, présente l'état d'avancement des actions, évalue les premiers résultats, identifie les freins et propose des ajustements pour la suite du plan.

Ce bilan est à considérer comme **une étape d'anticipation de l'évaluation finale et de la révision du PCAET à six ans**.

1.2 Le PCAET de Chartres métropole

Un territoire avec des atouts et contraintes

Chartres métropole a une position stratégique à proximité de Paris et au carrefour de trois régions phares : Ile-de-France, Centre-Val de Loire et Normandie. L'agglomération regroupe 66 communes, rassemblant ainsi environ 31% de la population du département d'Eure-et-Loir. Le territoire est très urbanisé autour de Chartres, laissant ensuite place en périphérie à une forte occupation de terres agricoles.

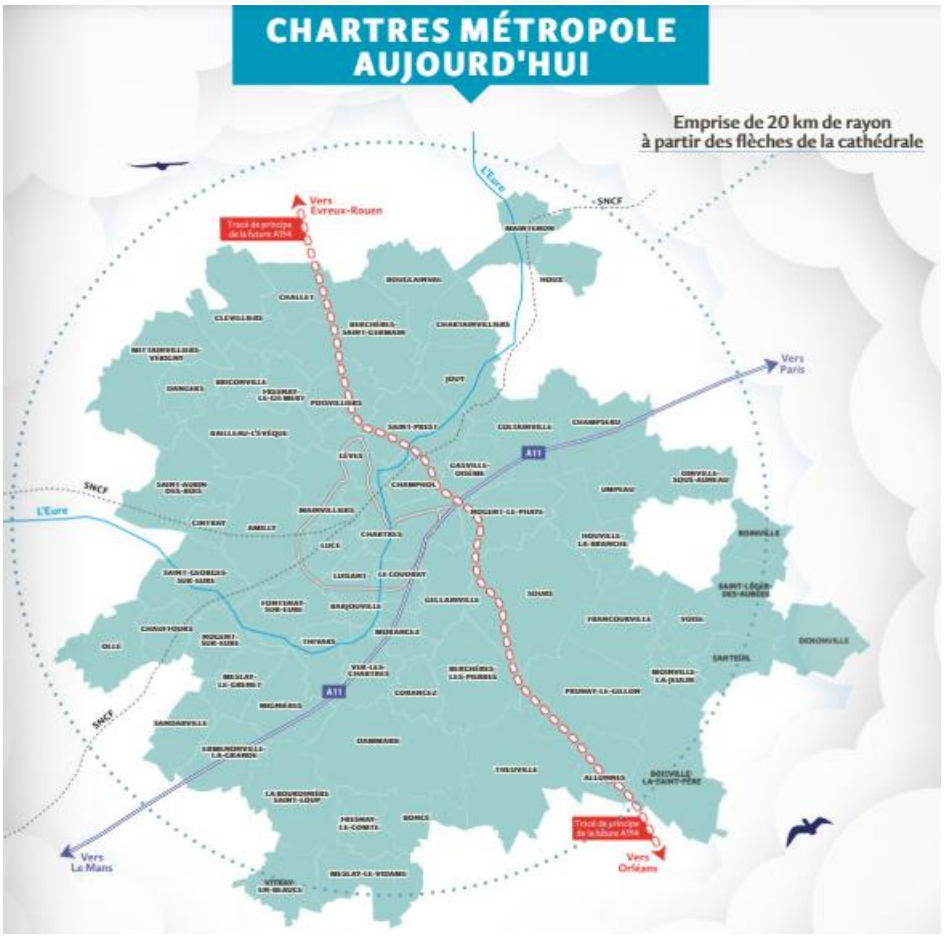

Figure 1 : données clés du territoire de l'agglomération

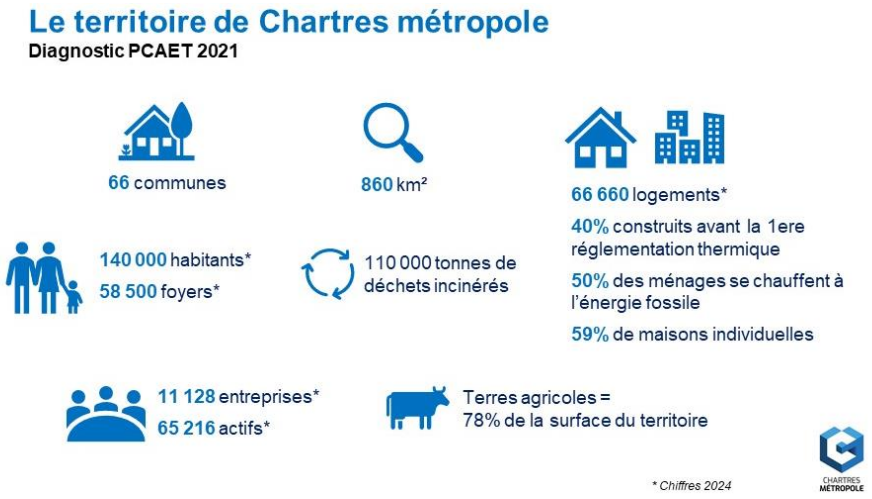

Figure 2 : chiffres clés du profil climat-air-énergie du territoire – diagnostic PCAET 2021

Un PCAET élaboré dans une dynamique collective

La construction du PCAET de Chartres Métropole s'est faite en **respectant les différents jalons déterminés dans la loi**. Le conseil communautaire a tout d'abord validé l'élaboration de son PCAET par délibération n°CC2017/124 en date du 28 septembre 2017. Puis une évaluation environnementale et stratégique (EES) a été réalisée afin de permettre la construction d'une stratégie adaptée aux enjeux du territoire. Enfin, un plan d'actions a été construit, structurant la politique climat-air-énergie de l'agglomération jusqu'à 2026.

Pour la réalisation des études spécifiques (diagnostic) ainsi que la rédaction de la stratégie et du plan d'action, **la collectivité s'est appuyée sur l'expertise d'un bureau d'études spécialisé** : Explicit, accompagné de la SAFEGE pour la partie évaluation environnementale stratégique. **Chartres métropole a également souhaité élaborer son PCAET en co-construction avec les acteurs du territoire** en organisant des temps forts de concertation :

- Ateliers de réflexion sur les scénarii stratégiques
- Ateliers de construction du programme d'action
- Réunion publique pour présenter les enjeux du diagnostic et les pistes d'actions et prendre en compte l'avis des participants

L'adoption initialement prévue en 2020 a été reportée à 2021 en raison de la crise sanitaire. Ainsi **le conseil communautaire a adopté son PCAET par délibération n°CC2021/016 en date du 28 janvier 2021 pour 6 ans**, c'est-à-dire jusqu'au 28 janvier 2027.

Quatre ambitions pour un PCAET structuré en six axes

Le Plan Climat-Air-Énergie Territorial de Chartres Métropole **repose sur quatre ambitions clés visant à concilier les enjeux climatiques, énergétiques et de qualité de l'air à l'échelle locale** :

1. Réduire les émissions de gaz à effet de serre du territoire de 58% d'ici 2050.
2. Améliorer la qualité de l'air en réduisant la concentration des principaux polluants.
3. Promouvoir la transition énergétique en augmentant la part des énergies renouvelables dans le mix énergétique territorial en multipliant par 2 la production des énergies renouvelables.
4. Encourager la sobriété énergétique, à travers des actions d'efficacité énergétique auprès des collectivités, entreprises et particuliers, pour une réduction des consommations énergétiques du territoire de 43% à l'horizon 2050.

Des objectifs à horizons 2026, 2030 et 2050 ont été fixés pour chacune de ces ambitions (tableau 1). Ces objectifs sont à la fois ambitieux et réalistes, tout en étant cohérents avec les orientations nationales et régionales et en prenant en compte les caractéristiques territoriales.

		Objectifs 2026	Objectifs 2030	Objectifs 2050
La réduction de la consommation énergétique[1]		-21%	-28%	-43%
La production d'énergies renouvelables[2]		-	+60%	+116%
La réduction des Gaz à Effet de Serre (GES)[1]		-26%	-36%	-58%
La réduction des polluants à effets sanitaires (PES)[3]	PM_{10}	-35%	-47%	-63%
	$PM_{2,5}$	-29%	-43%	-60%
	NOx	-41%	-51%	-69%
	SO_2	-21%	-39%	-74%
	NH_3	+5%	+1%	-19%
	COVNM	+2%	-5%	-40%

[1] par rapport à l'année de référence 2015
[2] par rapport à l'année de référence 2016
[3] par rapport à l'année de référence 2012

Tableau 1 : objectifs du PCAET de Chartres Métropole (source : extraction du PCAET par Lig'Air)

Afin de répondre à ces ambitions et d'atteindre les objectifs fixés, **Chartres Métropole a consolidé son PCAET autour d'une stratégie déclinée en 6 axes** :

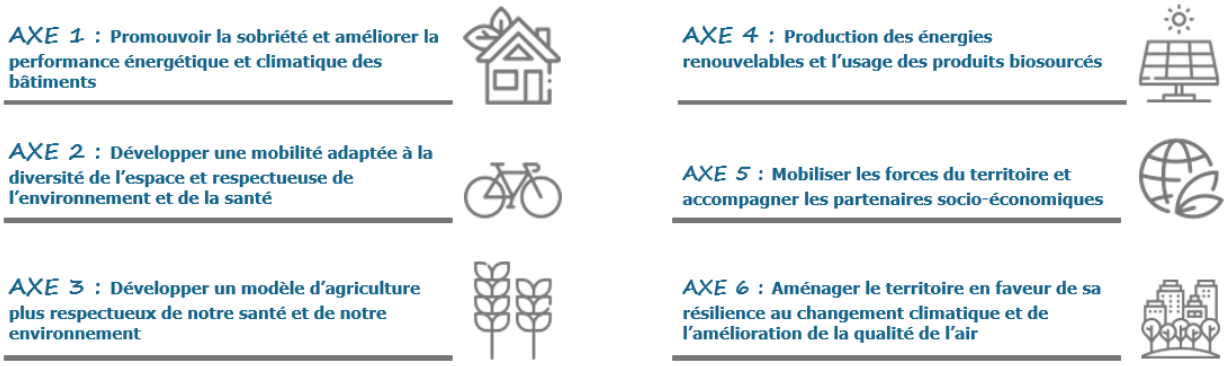

Figure 3 : les 6 axes stratégiques du PCAET de Chartes Métropole

Chaque axe regroupe les actions permettant de répondre à la stratégie, formalisées sous forme de fiches présentant le contexte, les objectifs, le mode opératoire, le porteur, les partenaires à mobiliser, les conditions de succès, le public ciblé, les co-bénéfices attendus, et les indicateurs de suivi et de résultat. **Les 6 axes regroupaient ainsi initialement 30 actions et 4 nouvelles actions ont été intégrées en cours de PCAET.**

Un pilotage formalisé et une évaluation par des experts

Le pilotage du PCAET est assuré par une chargée de projet dédiée, en lien avec un élu référent, le Vice-Président délégué au Développement Durable de l'agglomération. Tous deux font partis du comité technique (COTECH), qui compte également les porteurs d'actions des services de l'agglomération. Ce comité se réunit deux fois par an afin de suivre l'atteinte des objectifs globaux, préparer les propositions et le reporting au comité de pilotage. Le comité de pilotage (COPIL) est composé de l'ensemble des vice-présidents délégués sur les actions du PCAET, des directeurs des porteurs d'actions, de la direction générale des services de Chartres métropole et des représentants des services de l'Etat. L**e comité de pilotage se réunit une fois par an pour donner les orientations et valider la stratégie**.

Les actions du PCAET sont suivies annuellement afin de faciliter l'évaluation à mi-parcours du plan ainsi que son évaluation finale au bout des 6 ans. Par ailleurs, la collectivité a fait le choix d'être accompagnée de LIG'AIR, l'associations agréée de surveillance de la qualité de l'air (AASQA) de la Région Centre-Val de Loire. Cet accompagnement se réalise par le biais d'une convention de partenariat adoptée par délibération N°BC2021/218 en Bureau Communautaire le 16 décembre 2021. **Les experts de LIG'AIR évaluent ainsi l'impact des actions du PCAET et le suivi de l'atteinte des objectifs fixés**.

2. Les objectifs du PCAET, où en est-on à mi-parcours ?

Préambules sur les données

Afin de garantir un suivi rigoureux, objectif et méthodologiquement solide de l'atteinte de ses objectifs climat-air-énergie, Chartres métropole est accompagnée par Lig'Air, l'observatoire de la qualité de l'air en région Centre-Val de Loire. Association à but non lucratif reconnue d'intérêt général, Lig'Air est agréée par le Ministère chargé de l'Environnement pour suivre, analyser et communiquer sur la qualité de l'air afin de protéger la santé des citoyens et l'environnement. Elle intervient également comme structure d'appui technique auprès des collectivités dans le cadre des PCAET. Ainsi, à l'aide de son outil TRACE, Lig'Air réalise pour le compte de Chartres métropole la comptabilisation annuelle des quantités en GES et PES évitées mais aussi des quantités d'énergie économisées. Les gains calculés s'appuient sur les indicateurs récoltés et fournis par l'agglomération.

Conformément au décret n°2016-849 du 28 juin 2016 relatif au plan climat-air-énergie territorial, les résultats présentés dans ce chapitre s'appuient uniquement sur le SCOPE 1 et SCOPE 2, c'est-à-dire sur les émissions générées directement sur le territoire ainsi que sur les émissions indirectes liées à la production de chaleur et d'électricité consommées sur le territoire. Les émissions du SCOPE 3 (émissions indirectes liées à la production de biens et services en dehors du territoire mais consommés sur le territoire) ne sont pas intégrées.

Les données 2021 à 2023 provisoires (respectivement 2021p, 2022p, 2023p), ont été construites en projetant les tendances d'évolution de l'inventaire national du CITEPA (21ème édition) sur l'inventaire régional TRACE. Les données 2021/2026/2030/2050 provenant des trajectoires du PCAET de Chartres Métropole, réappliquées sur les données d'inventaire TRACE les plus récentes (version 4.4), permettent d'évaluer l'avancée vers les objectifs de réductions.

Il est important de noter que **les données utilisées sont toujours les plus récentes disponibles** au moment de la rédaction. A l'exception des répartitions présentées par secteurs d'activités (figures 5, 8, 17, 19, 21, 23, 25 et 27) pour lesquelles l'année 2019 a été retenue, les données les plus récentes (2020) ayant été jugées non représentatives en raison de l'impact de la crise sanitaire. De légers **écarts méthodologiques peuvent exister** entre les séries de données ou selon les années de collecte : cela est inhérent aux mises à jour progressives des inventaires, à la disponibilité des informations et à l'évolution des outils de suivi. Pour le calcul, **les objectifs chiffrés du PCAET sont transformés en % de baisse par rapport à l'année de référence** (2016 pour la production d'ENR ; 2015 pour les consommations d'énergie et les GES ; 2012 pour les PES) pour être réappliqués sur les données TRACE. Cette méthode permet de relativiser les objectifs afin de les appliquer sur des données actualisées.

Les résultats dans ce chapitre sont présentés par Lig'Air. Ils permettent d'objectiver l'évolution du territoire en matière d'émissions de gaz à effet de serre, de consommations énergétiques, de production d'énergies renouvelables, de qualité de l'air (polluants à effets sanitaires), ainsi que de séquestration du carbone.

2.1 Émissions de gaz à effet de serre : une trajectoire de réduction en bonne voie

En 2023, avec la prise en compte des actions, les émissions de gaz à effet de serre (GES) du territoire sont estimées à 611,6 kT CO_2e. **Les émissions ont ainsi diminué de 16,8 %** par rapport à l'année de référence 2015 (figure 4).

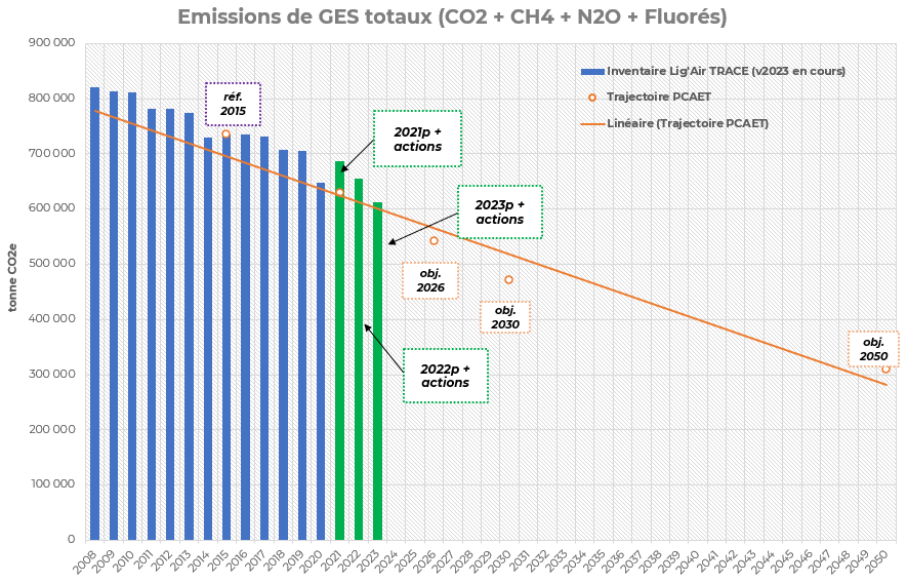

Figure 4 : évolution des émissions de GES du territoire avec la prise en compte des actions (source Lig'Air - TRACE v4.4 – Avril 2024)

L'effort restant à réaliser à court terme dans la diminution des émissions de GES est de 11,6% pour parvenir à atteindre l'objectif 2026 (tableau 1).

Comme indiqué sur la figure 5, **le secteur du transport routier constitue le premier secteur émetteur de gaz à effet de serre avec 47% des émissions totales du territoire** en 2019. Il est suivi par les secteurs résidentiel et agricole contribuant respectivement à 21% et à 12% des émissions de GES du territoire. Le secteur tertiaire est le quatrième secteur émetteur du territoire avec 11% suivi par le secteur industriel avec 6,5% des émissions totales du territoire.

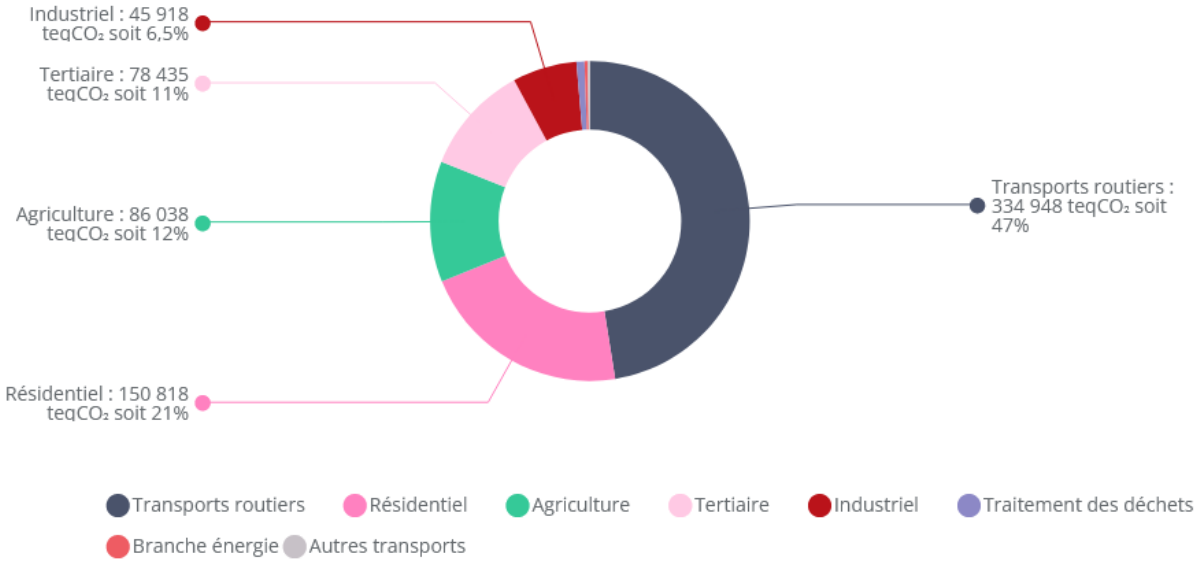

Figure 5 : répartition des émissions de GES en fonction du secteur d'activité considéré en 2019 (source : Lig'Air)

La figure 6 montre l'évolution des gains sur les émissions de GES du territoire depuis la mise en place du plan d'actions en 2021. Il en ressort que **les gains annuels sur les émissions de GES sont plus importants au fil des années** passant de -3,9 à -9,9 kT CO_2e. Et quelle que soit l'année, le secteur industriel est le secteur d'activité pour lequel les gains sont les plus importants. Des gains sont

également enregistrés en 2023 sur les autres secteurs d'activité, notamment l'agriculture et les déchets.

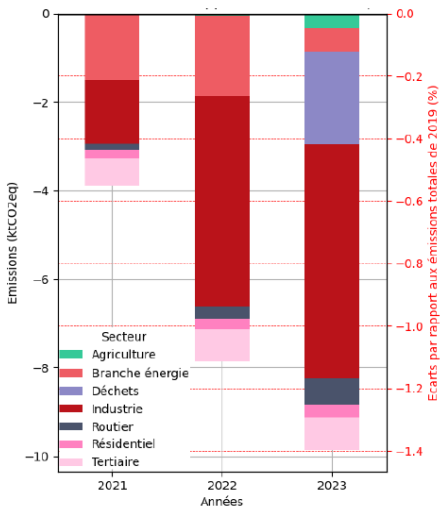

Figure 6 : évaluation des gains sur les émissions de GES du territoire par secteurs d'activités et par années (source : Lig'Air)

Ainsi, à mi-parcours on constate que la mise en oeuvre d'actions ciblant le secteur du transport routier (axe 2) est à prioriser pour accélérer la réduction des GES du territoire.

2.2 Consommations d'énergie : une trajectoire de réduction à soutenir

En 2023, avec la prise en compte des actions, la consommation totale d'énergie sur le territoire est estimée à 3 284 GWh. **La consommation a diminué de 2,6 %** par rapport à l'année de référence 2015 (figure 7).

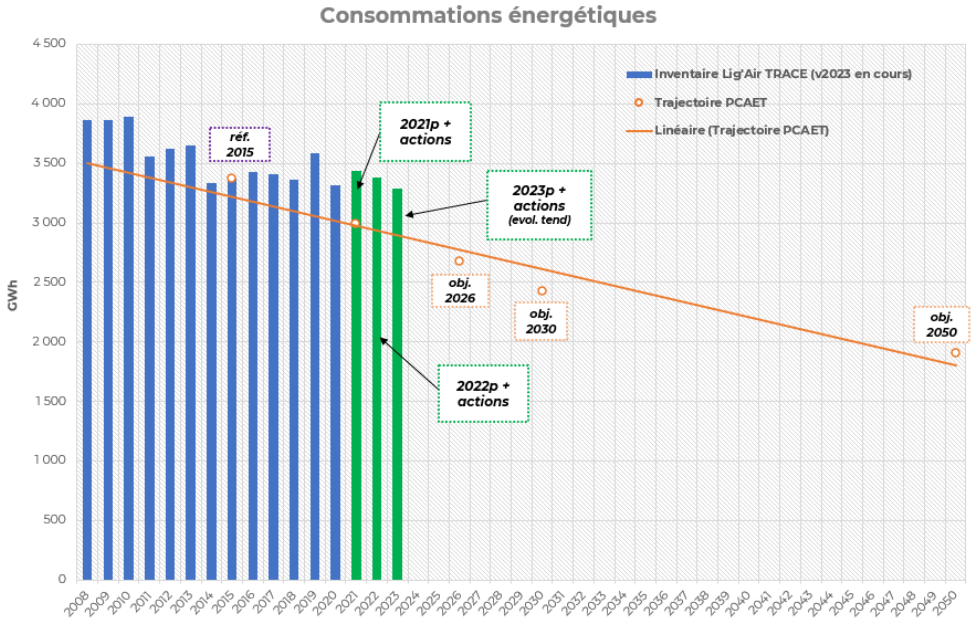

Figure 7 : évolution de la consommation énergétique du territoire avec la prise en compte des actions (source : Lig'Air - TRACE v4.4 – Avril 2024)

L'effort restant à réaliser à court terme dans la diminution des consommations est de 18,6% pour parvenir à atteindre l'objectif 2026 (tableau 1).

Comme indiqué sur la figure 8, **le secteur du transport routier constitue le premier secteur consommateur avec 34% des consommations totales du territoire** en 2019. Il est suivi par les secteurs résidentiel et tertiaire contribuant respectivement à 30% et à 22% des consommations du territoire. L'industrie est le quatrième secteur consommateur du territoire avec 11% des consommations du territoire.

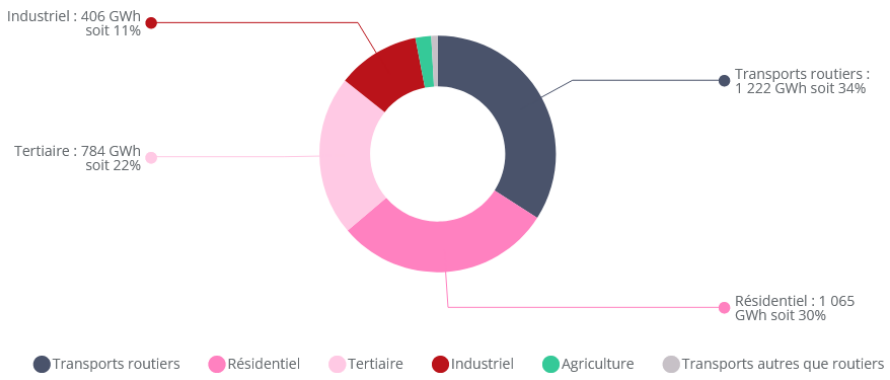

Figure 8 : répartition des consommations d'énergie en fonction du secteur d'activité considéré en 2019 (source : Lig'Air)

La figure 9 montre l'évolution des gains sur la consommation d'énergie du territoire depuis la mise en place du plan d'actions en 2021. Il en ressort que **les gains annuels sur la consommation énergétique sont plus importants au fil des années** passant de -9 GWh à -13,2 GWh. Et quelle que soit l'année, le secteur tertiaire est le secteur d'activité pour lequel les gains sont les plus importants. Il est suivi par le secteur résidentiel, le secteur du transport routier et l'industrie. Aucun gain n'est enregistré par les autres secteurs d'activité (agriculture notamment).

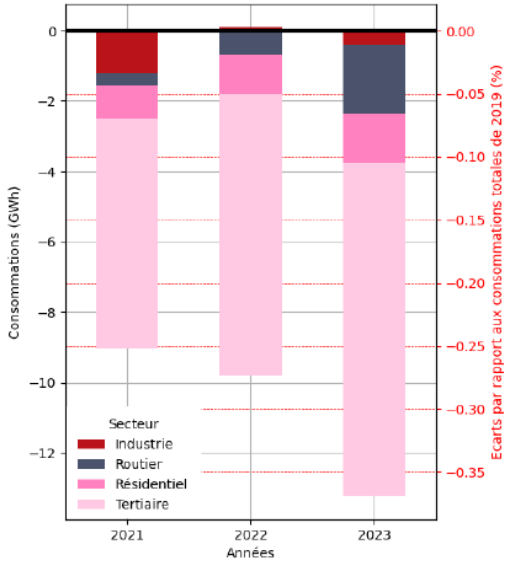

Figure 9 : évaluation des gains sur la consommation énergétique du territoire par secteurs d'activités et par années (source : Lig'Air)

Comme pour les émissions de GES, la mise en oeuvre d'actions ciblant le secteur du transport routier (axe 2) pourrait constituer un levier efficace pour accélérer la réduction de la consommation énergétique du territoire, tout comme la poursuite de l'amélioration de la performance énergétique des bâtiments (actions 1.2 et 1.3).

2.3 Production d'énergie renouvelable : une croissance à encourager

Comme illustré sur la figure 10, **la production d'énergie renouvelable sur le territoire a fortement augmenté** depuis 2018 notamment avec une part importante d'énergie produite par les filières « éolien » et « bioénergie thermique ». La production sur l'agglomération a augmenté de 91% depuis l'année de référence 2016, dépassant l'objectif de 60% pour 2030.

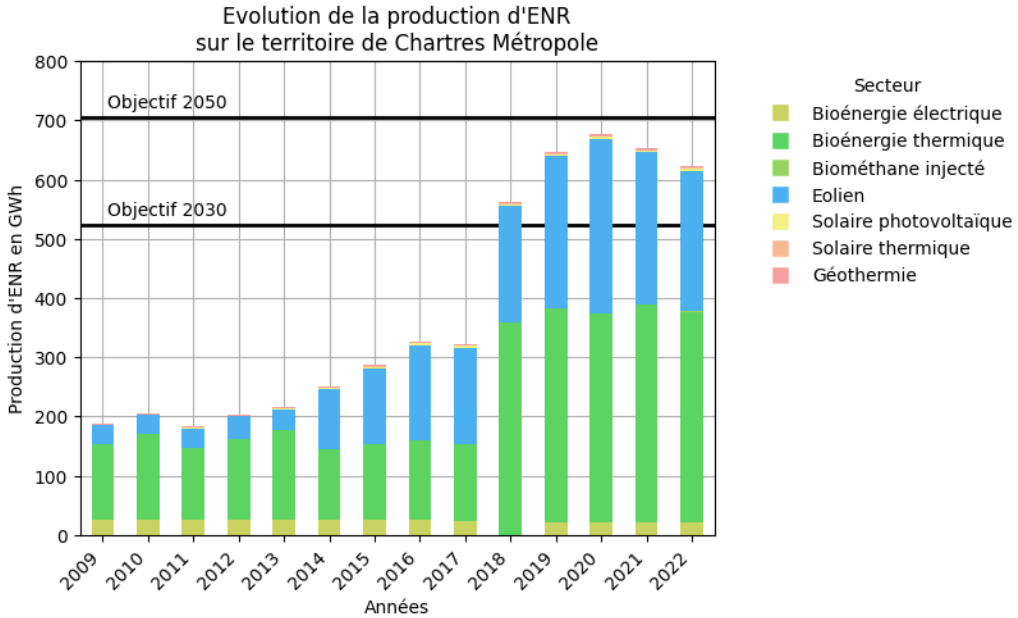

Figure 10 : évolution de la production d'énergie renouvelable par filières sur le territoire de Chartres métropole (source : Lig'Air / OREGES – ODACE)

La figure 11 montre qu'en 2022 la production d'énergie renouvelable est en très grande partie issue des **filières « éolien » et « bioénergie thermique » représentant à eux deux près de 95% de la production totale du territoire** de Chartres métropole.

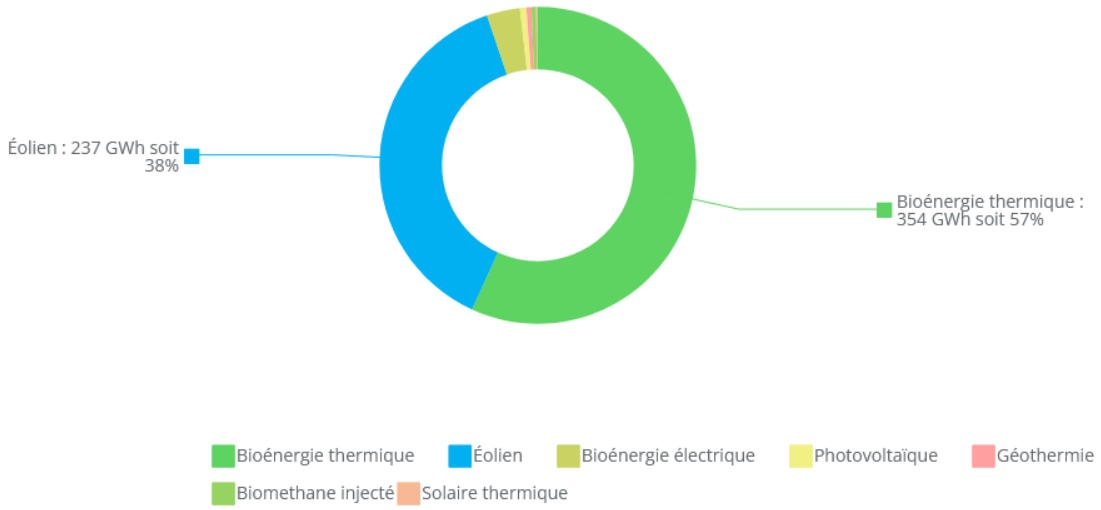

Figure 11 : répartition du type d'énergie renouvelable produite sur le territoire de Chartres métropole en 2022 (source : Lig'Air / OREGES – ODACE)

2.4 Polluants à effets sanitaires : en nette diminution avec des objectifs déjà atteints

Le tableau 2 synthétise pour chaque Polluant à Effet Sanitaire (PES) les secteurs d'activité les plus émetteurs à l'échelle du territoire. Il indique également l'évolution des émissions entre 2012 et 2023

ainsi que l'effort restant à fournir pour atteindre les objectifs 2026 du PCAET. Le suivi par Polluant à Effets Sanitaires (PES) considéré est détaillé en annexe 2.

Polluants	Secteurs les plus émetteurs	Situation 2023 par rapport à l'année de référence 2012	Effort à fournir pour atteindre l'objectif 2026
NOx	- **Transport Routier (59%)** - Tertiaire (12%)	-39,1%	-3,4%
PM_{10}	- **Agriculture (52%)** - Résidentiel (25%)	-23,5%	-14,5%
$PM_{2,5}$	- **Résidentiel (50%)** - Agriculture (23%)	-29,1	-0,4%
SO_2	- **Résidentiel (37%)** - Branche énergie (34%) - Tertiaire (26%)	-24,8%	**Atteint**
COVNM	- **Industrie (51%)** - Résidentiel (43%)	-4,9%	**Atteint**
NH_3	- **Agriculture (95%)**	-7,6%	**Atteint**

Tableau 2 : secteurs d'activité les plus émetteurs selon le PES considéré, évolution des émissions entre 2012 et 2023 et effort à fournir pour atteindre les objectifs 2026 (source : Lig'Air)

Les objectifs fixés pour 2026 sont d'ores et déjà atteints pour le SO_2, les COVNM et le NH_3. Les NOx, PM10 et PM2,5 s'inscrivent quant à eux dans une trajectoire de diminution marquée, en bonne voie pour l'atteinte des objectifs.

Zoom sur la qualité de l'air

La **surveillance de la qualité de l'air sur le territoire** de Chartres métropole est basée sur un réseau composé actuellement de **deux stations de mesures** : la stations trafic « Chartres Trafic » mise en service en 2019 et la station de fond urbain « Chartres-Fulbert » mise en service en 1999. Cette surveillance est **complétée par des outils numériques** constitués de plateformes de modélisations et de cadastre des émissions. L'ensemble de ces outils permet le suivi des différents polluants ainsi que l'évaluation de l'exposition des territoires et des populations à la pollution atmosphérique dans le cadre de la directive européenne 2008/50/CE.

La figure 12 récapitule l'état général de la qualité de l'air sur le territoire de Chartres métropole au regard des valeurs réglementaires. Les valeurs limites correspondent aux valeurs réglementaires les plus contraignantes.

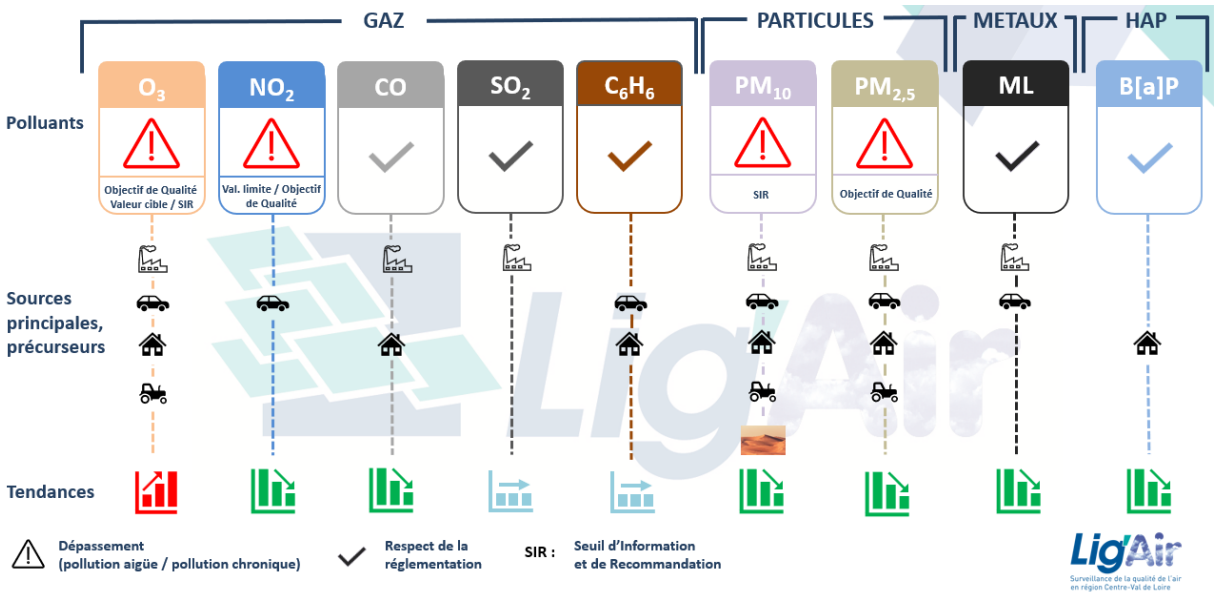

Figure 12 : bilan global de la qualité de l'air sur le territoire de Chartres métropole (source : Lig'Air)

En annexe 3, des cartographies illustrent les concentrations de NO_2 en fonction des seuils réglementaires (actuel, à venir et préconisés par l'Organisation Mondiale de la Santé) ainsi que les concentrations annuelles en particules en suspension PM10 et PM2,5 sur l'année 2023. Le **NO_2 (dioxyde d'azote) est le seul polluant réglementé qui présente un risque de dépassement** de sa valeur limite en moyenne annuelle en particulier vis-à-vis de la future valeur limite (20 µg/m3). Ce risque concerne **principalement les zones proches des axes routiers à fort trafic**. La valeur limite horaire (200 µg/m³, à ne pas dépasser plus de 18 heures par an) a toujours été respectée sur l'ensemble du territoire.

Le tableau 3 synthétise l'évolution de la population exposée et la superficie exposée exposées à des dépassements, en fonction des seuils réglementaires en vigueur, à venir, et des recommandations de l'OMS pour l'année de référence 2023 sur le territoire de Chartres métropole.

Evolution de la population et de la superficie exposées sur le territoire de Chartres Métropole		Population exposée *(en nombre)*	Superficie exposée *(en km²)*
NO_2	Valeur réglementaire actuelle (> 40 µg/m³)	0	0
	Valeur réglementaire à venir (> 20 µg/m³)	100	1,7
	Valeur OMS 2021 (> 10 µg/m³)	6 225	11
PM_{10}	Valeur réglementaire actuelle (> 40 µg/m³)	0	0
	Valeur réglementaire à venir (> 20 µg/m³)	0	0
	Valeur OMS 2021 (> 15 µg/m³)	90	0,7
$PM_{2,5}$	Valeur réglementaire actuelle (> 25 µg/m³)	0	0
	Valeur réglementaire à venir (> 10 µg/m³)	0	0,08
	Valeur OMS 2021 (> 5 µg/m³)	136 800 *(Toute la population du territoire)*	858 *(Toute la superficie du territoire)*

Tableau 3 : évolution de la population exposée (en nombre) et de la superficie exposée (en km²) en 2023 en fonction des seuils réglementaires en vigueur et préconisés (source : Lig'Air)

Les **actions ciblant le secteur du transport routier** pourraient constituer des leviers efficaces pour la réduction des émissions d'oxyde d'azote et ainsi diminuer les concentrations en dioxyde d'azote en particulier à proximité des axes routiers ayant un trafic routier élevé et donc abaisser la population exposée.

Bien que ces seuils ne soient pas contraignants réglementairement, l'ozone, le dioxyde d'azote et les particules PM2,5 dépassent encore leurs objectifs de qualité. Enfin, le seuil d'information et de recommandation a été dépassé en 2023, par les particules en suspension PM10 sur le territoire engendrant, entraînant le déclenchement de la procédure préfectorale d'alerte pour informer les populations sensibles et réduire leur exposition.

L'ensemble des indicateurs réglementaires relatifs à la qualité de l'air sur le territoire de Chartres Métropole est consultable sur la plate-forme Interqual'Air : https://interqualair.ligair.fr/.

2.5 Séquestration carbone : une évolution à surveiller

La séquestration du carbone constitue l'ensemble des processus par lesquels le dioxyde de carbone (CO_2) est capté, stocké ou retenu dans des réservoirs naturels ou artificiels, afin d'éviter qu'il ne soit libéré dans l'atmosphère. Cela permet de **lutter contre le réchauffement climatique en réduisant la concentration de gaz à effet de serre (GES)** dans l'air.

La figure 13 illustre l'évolution de la capacité d'absorption du CO_2 à l'échelle du territoire de Chartres métropole. D'une manière générale, il est observé une **tendance à la baisse de la capacité d'absorption**. Ceci est expliqué en grande partie par une baisse d'environ 4% de la superficie totale des forêts du territoire entre 2008 et 2023. La transformation de terres humides, des terres cultivées et des prairies en zones artificialisées entraîne également une diminution de la capacité d'absorption du territoire. De plus le territoire a connu des périodes successives d'aléas climatiques (sécheresses, canicules) ayant affecté le couvert végétal (mortalité accrue des arbres), impactant directement la capacité d'absorption du CO_2.

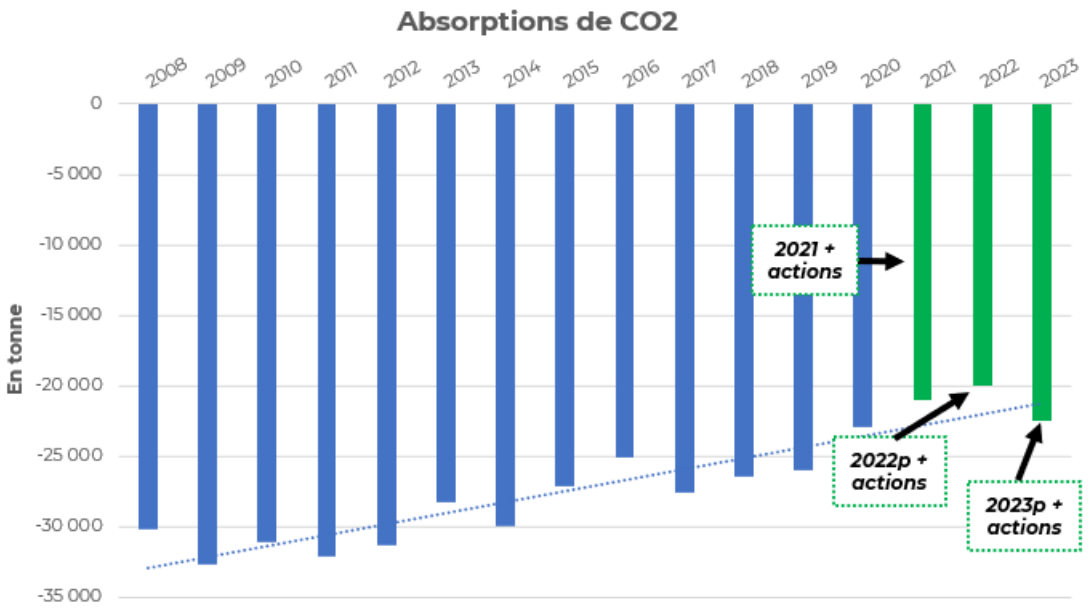

Figure 13 : évolution de la séquestration carbone sur le territoire de Chartres métropole (source : Lig'Air)

Dans ce contexte, bien que le PCAET de Chartres Métropole ne fixe pas d'objectif quantitatif concernant la séquestration carbone, il souligne néanmoins la **nécessité d'infléchir cette dynamique**.

3. Déploiement du plan d'actions, où en est-on à mi-parcours ?

3.1 Bilan de l'avancement global : 79% des actions déployées

En s'engageant dans l'atteinte d'objectifs ambitieux, Chartres métropole s'est aussi impliquée dans la mise en place d'actions concrètes sur le territoire. Ainsi le rôle de l'agglomération dans la mise en place des 34 actions du PCAET est multiple :

- **Porteur direct pour plus de la moitié des actions** : l'agglomération initie, pilote et finance totalement ou partiellement les projets. Ses agents assurent la mise en œuvre opérationnelle.
- **Partenaire ou facilitateur** : l'agglomération mobilise des moyens humains (expertise, animation, coordination) et relaie les initiatives pour accompagner les porteurs de projet du territoire.
- **Contributeur financier** : l'agglomération les soutient sans avoir de rôle décisionnel dans leur conduite ou leur rythme d'avancement.

Le PCAET montre un haut niveau d'engagement avec 79% des actions en cours ou dans une phase d'amélioration continue, ou même déjà terminées (figure 14).

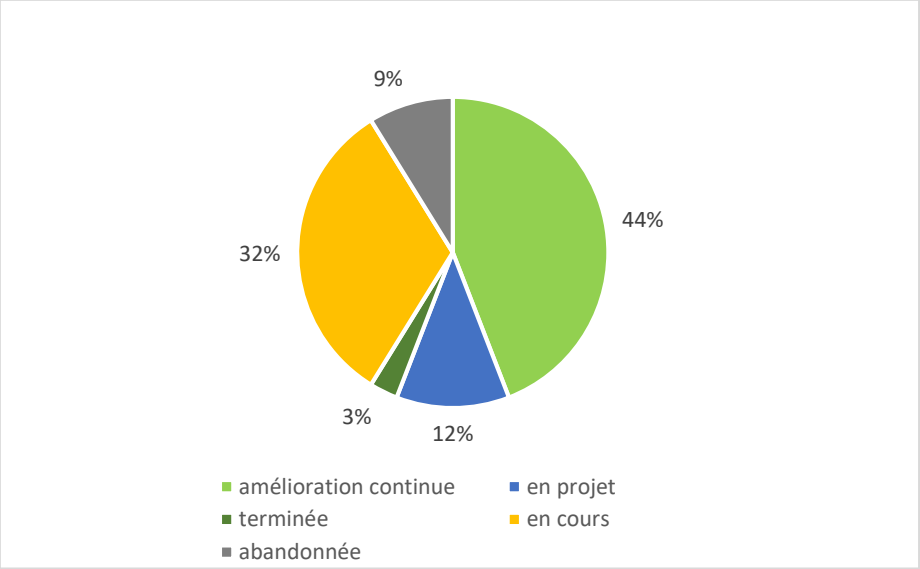

Figure 14 : état des actions du PCAET en décembre 2023

44 % des actions sont en amélioration continue : déjà déployées, elles poursuivent leur mise en œuvre et leur consolidation au fil des années (actions récurrentes ou itératives). **32 % des actions sont en cours de réalisation** : elles ont été lancées et nécessitent encore une montée en puissance ou des prolongements opérationnels pour atteindre pleinement leurs objectifs. **3 % des actions sont considérées comme terminées** : elles ont atteint leurs objectifs initiaux et sont clôturées. **12 % des actions sont en projet** : elles sont planifiées, certaines démarches préparatoires sont engagées, mais leur déploiement effectif reste partiel à ce stade. **9 % des actions sont abandonnées** : elles ont été stoppées en raison de réorientations stratégiques ou d'impossibilités opérationnelles (projets jugés non pertinents, abandons de partenaires, etc.).

3.2 Bilan à mi-parcours des 6 axes du PCAET

Pour une partie des actions du PCAET, Chartres métropole a pu **transmettre à Lig'Air des indicateurs spécifiques permettant d'apprécier annuellement son avancement** progressif ainsi que sa pertinence par rapport aux objectifs stratégiques du PCAET. Ainsi, sur 34 actions constituant le plan d'actions,

17 actions ont pu être évaluées (annexe 1). Les 17 autres actions font l'objet d'un suivi ne permettant cependant pas de mesurer directement leur impact sur les objectifs du PCAET.

Afin d'apprécier plus finement la dynamique du PCAET à mi-parcours, un bilan est proposé pour chacun des six axes stratégiques du plan. L'ensemble des fiches actions détaillées du PCAET à mi-parcours, sur les années de réalisation 2021, 2022 et 2023, sont à retrouver en annexes 4 à 9. Les informations sont transmises par les porteurs d'actions de façon annuelle.

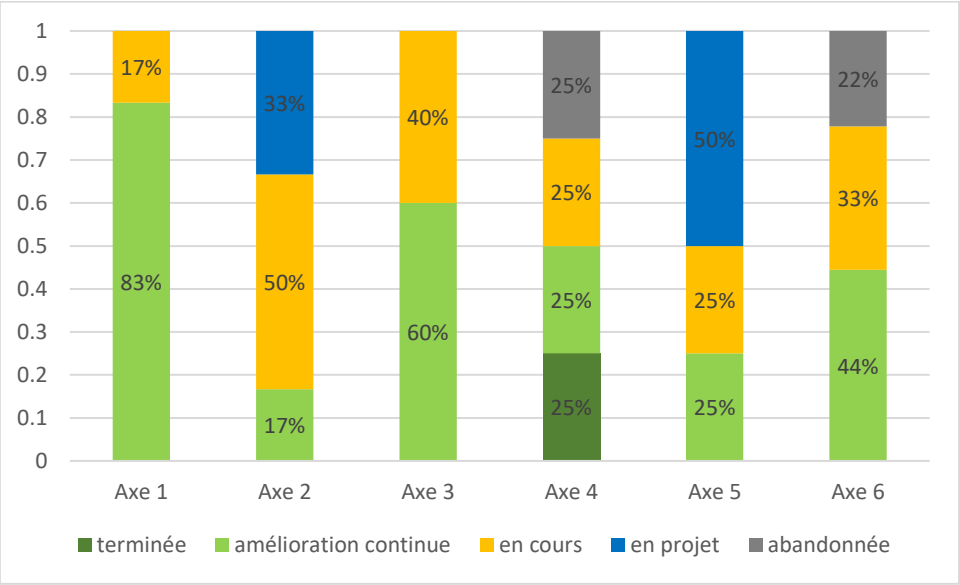

Figure 15 : état des actions par axes du PCAET en décembre 2023

Axe 1 – Promouvoir la sobriété et améliorer la performance énergétique et climatique des bâtiments

L'axe 1 du PCAET vise à **réduire les consommations d'énergie du territoire**, en incitant à la sobriété et à la rénovation énergétique du parc existant (résidentiel privé, patrimoine public) pour une meilleure efficacité énergétique. Il vise également à modifier les modes de chauffage afin de **favoriser les énergies décarbonées**, passant du chauffage au fioul vers d'autres modes comme le bois, la géothermie ou le solaire thermique. Enfin il tend à **favoriser l'économie circulaire dans le secteur du bâtiment**. Cet axe s'appuie sur des actions de sensibilisation, notamment pour répondre aux enjeux de sobriété, ainsi que sur des actions d'accompagnement destinées aussi bien aux logements privés, qu'au parc de logement social, sans oublier les bâtiments tertiaires et le parc de Chartres métropole. **En étant moins dépendant des énergies fossiles et en diminuant les consommations énergétiques, la facture énergétique du territoire diminuera de manière significative, constituant un levier de pouvoir d'achat et d'attractivité.**

Photo 1 : balade thermographique sur une commune de l’agglomération

Initialement 5 actions étaient inscrites dans cet axe, une sixième a été ajouté dans les premières années du PCAET. A mi-parcours, on constate que **la dynamique globale est bien enclenchée sur les 6 actions de l’axe qui sont toutes en cours.** La plateforme Chartres Rénov’Habitat (action 1.1 et 1.2) a **conseillé plus de 5 800 ménages dans leur rénovation énergétique** depuis 2021, tandis que l’agglomération continue le déploiement le programme de rénovation énergétique de ses bâtiments (action 1.3). Sur le versant économie circulaire, la filière de **valorisation des granulats recyclés**, qui permet des résultats significatifs en matière de réduction des émissions de particules fines, progresse avec l’accompagnement des maîtres d’ouvrage et des bailleurs sociaux (action 1.4) et l’engagement de la société Poullard (action 1.5). Enfin, la valorisation énergétique réalisée par l’Unité de Valorisation Énergétique (action 1.6) a **produit plus 185 000 MWh d’électricité** sur les 3 années. Les fiches actions sont à retrouver en annexe 4.

Axe 2 – Développer une mobilité adaptée à la diversité de l’espace et respectueuse de l’environnement et de la santé

L’axe 2 du PCAET vise à **réduire les consommations énergétiques et les émissions de GES et PES liées aux transports de personnes et de marchandises**. Les actions visent à réduire le nombre et la distance des déplacements, développer l’usage des transports en commun et des mobilités actives (vélo, marche), tout en encourageant l’usage des modes de combustions alternatifs. Les actions sont à la fois de la **sensibilisation et de l’appui au développement d’infrastructures** encourageant la mobilité durable. En diminuant les distances parcourues et en diversifiant les modes de transport, la facture énergétique du territoire diminuera, contribuant encore une fois à améliorer le pouvoir d’achat des ménages.

Photo 2 : pôle d'échanges multimodal de la gare de Chartres

Sur les 6 actions de cet axe, **2 actions structurantes sont en phases de finalisation**, 2 autres sont en cours et 2 sont en projets. La **création de la plateforme d'échanges multimodale du pôle gare** (action 2.4) approche de sa finalisation et la **mise en place de la première ligne de Bus à Haut Niveau de Service** (action 2.5) entre dans sa phase opérationnelle. L'animation territoriale autour du vélo (action 2.3) a été portée localement (via le programme AVELO2), mais peine à se structurer à l'échelle intercommunale, freinée par l'absence de gouvernance dédiée. En parallèle, le programme Moby à l'école (action 2.1) a permis de **sensibiliser plus de 2 000 enfants**. Bien qu'à ce jour, l'agglomération n'a pas formalisée de Plan de Déplacements Administration (action 2.2), plusieurs dispositifs concrets ont émergé comme le forfait mobilités durables, le télétravail ou l'électrification progressive de la flotte. Enfin, l'association Reconstruire Ensemble (action 2.6) propose des services de **logistique bas carbone en centre-ville** et montre un développement notable, tout en soulevant des enjeux de pérennisation économique. Les fiches actions sont à retrouver en annexe 5.

Axe 3 – Développer un modèle d'agriculture plus respectueux de notre santé et de notre environnement

L'axe 3 du PCAET vise à accompagner **l'adaptation du secteur agricole au changement climatique pour améliorer sa résilience** et à maximiser la séquestration carbone tout en réduisant les émissions de gaz à effet de serre et de polluants à effets sanitaires issus du secteur. Des actions de formations, de promotion et d'accompagnement sont prévues dans cet axe. Elles permettent également des **effets positifs sur la qualité de l'eau, l'économie agricole et la santé des habitants**.

Photo 3 : stand d'information sur les PSE à la journée développement durable de l'agglomération

L'ensemble des actions de cet axe sont en cours, dont plus de la moitié dans une perspective d'amélioration continue. Le **Projet Alimentaire Territorial (**action 3.1) validé fin 2023, a permis d'engager une véritable dynamique collective, avec la définition d'une stratégie en 8 objectifs et 26 fiches-actions déjà en cours de déploiement. En parallèle, le dispositif de Paiements pour Services Environnementaux (action 3.2) connaît une montée en puissance significative, avec **574 hectares semés à bas niveau d'intrant en 2023 et 22 agriculteurs engagés**. Des expérimentations agroécologiques menées par l'association Hommes et Territoires (action 3.3) et des démarches de sensibilisation à l'agroforesterie (action 3.4) et aux couverts végétaux (action 3.5) viennent compléter cette dynamique. Les fiches actions sont à retrouver en annexe 6.

Axe 4 – Développer les énergies renouvelables et l'usage de produits biosourcés

L'axe 4 du PCAET vise à **augmenter la part des énergies renouvelables** dans la consommation énergétique du territoire et de **doubler la production locale**. Pour cela, les actions s'attachent à consolider les filières existantes et développer de nouvelles filières. Avec l'augmentation des prix des énergies fossiles, associée notamment à l'épuisement des ressources, la **diversification du mix énergétique du territoire et le développement de son autonomie énergétique** sont essentiels. Cet axe permet également de relocaliser et développer de l'emploi sur le secteur.

Photo 4 : le pôle administratif de l'agglomération, équipé de 26 sondes géothermiques, inauguré en 2022 et certifié Haute Qualité Environnementale (HQE)

Sur les 4 actions de l'axe, **2 actions sont en cours**, une action est achevée sans perspective, et une a été abandonnée. En effet, **la filière de méthanisation (action 4.4) est abandonnée** en raison des

nuisances et risques environnementaux qu'elle est susceptible d'engendrer. L'action 4.2 (motorisation verte des transports collectifs) est terminée, avec la mise en place d'une navette électrique mais sans changement sur le reste de la flotte. En parallèle, la filière photovoltaïque (action 4.1) est soutenue via la structure Synelva Production SAS, qui a permis la **production de plus de 6 000 MWh d'électricité en 2023**. Enfin, la filière géothermique (action 4.3) va monter en puissance suite à une **étude de potentiel de géothermie de surface** réalisé par le BRGM. Les fiches actions sont à retrouver en annexe 7.

Axe 5 – Mobiliser les forces du territoire et accompagner les partenaires socio-économiques

L'axe 5 du PCAET vise à la **mobilisation des acteurs économiques du territoire**, facteur clés de succès de la transition écologique et énergétique.

Photo 5 : site de production de l'entreprise Novo Nordisk à Chartres

Cet axe possède une **marge de progression, avec 2 actions en cours et deux actions encore au stade de projet** (5.1 sur les mobilités économiques et 5.4 sur l'aménagement durable via le projet OLIS). L'action 5.3, portée par l'entreprise pharmaceutique Novo Nordisk, est particulièrement remarquable : sa stratégie « Circular for Zero » a déjà permis **d'éviter plus de 11 000 tonnes de CO_2** depuis 2021. Ce type d'initiative montre l'impact possible quand le secteur privé prend des engagements ambitieux. On note également la **pérennité du déploiement des éco-défis auprès des artisans et commerçants du territoire** (action 5.2) en lien avec la Chambre des Métiers et de l'Artisanat, avec 34 entreprises labélisées en 3 ans. Un exemple qui a permis lors du bilan mi-parcours d'identifier comme facteur clé de succès l'articulation entre les services de l'agglomération, les partenaires institutionnels et/ou associations, les entreprises et les communes. Les fiches actions sont à retrouver en annexe 8.

Axe 6 - Aménager le territoire dans la logique d'une résilience aux changements climatiques et visant l'amélioration de la qualité de l'air

L'axe 6 du PCAET vise la **résilience face aux impacts du dérèglement climatique** (inondations, sécheresses, pression sur la ressource en eau, dégradation de la biodiversité) en passant par la mobilisation des citoyens et des acteurs publics. La stratégie d'adaptation du territoire repose sur quatre fondamentaux : la **préservation de la ressource en eau** (de façon quantitative comme qualitative), la **réduction de l'exposition des personnes** aux impacts, la **préservation des écosystèmes naturels** et semi naturels ainsi que **la résilience du territoire** (alimentaire, énergétique, etc).

Photo 6 : vue aérienne de la prairie de Luisant

C'est **l'axe du PCAET qui compte le plus d'actions**, avec initialement 6 actions auxquelles 3 nouvelles ont été ajouté en début de plan. **7 actions sont en cours**, en bonne voie de finalisation ou en amélioration continue, tandis que les 2 autres ont été réinterrogées et abandonnées (6.3 et 6.6). Certaines actions ont déjà abouti à des livrables concrets tels que l'étude de création d'une trame noire (6.1), accompagnée du passage en LED dans les communes qui a déjà permis **d'éviter la consommation de 17 GWh d'électricité** depuis 2021. D'autres actions, comme le plan vert (6.8), la restauration des cours d'eau (6.7) ou les Journées du Développement Durable (6.5), s'inscrivent dans la continuité de politiques locales bien ancrées. L'ajout de l'action sur le développement du patrimoine arboré (6.9) vient renforcer ces dernières, et a déjà permis la **plantation de arbres 536 par les services de l'agglomération** en 3 ans. La sensibilisation auprès des jeunes publics est également active, avec le programme « Une planète pour tous » (6.4). Enfin, l'agglomération s'attache à **prendre en compte la santé globale dans ses projets** avec l'expérimentation du concept d'urbanisme favorable à la santé dans deux quartiers chartrains (6.2). Les fiches actions sont à retrouver en annexe 9.

4. Quelles perspectives pour la suite du PCAET ?

4.1 Contribuer à l'atteinte des objectifs

Le chapitre 2 de ce bilan a mis en évidence les trajectoires globales du territoire en matière d'émissions de gaz à effet de serre, de qualité de l'air, de consommation d'énergie, de production d'énergies renouvelables et de séquestration carbone. **À mi-parcours, ces trajectoires présentent des résultats encourageants** :

- La diminution des émissions de GES est globalement en bonne voie, avec des efforts à maintenir, voire à amplifier ;
- Les polluants à effet sanitaire sont en nettes diminutions, certains objectifs étant d'ores et déjà atteints ;
- À l'inverse, malgré les efforts engagés et la réduction des consommations énergétiques, celles-ci apparaissent à ce jour insuffisantes pour atteindre les objectifs fixés à l'horizon 2026 ;
- Le développement des énergies renouvelables montre une progression importante par rapport à l'année de référence, notamment grâce aux filières éoliennes et bioénergie thermique, l'objectif est déjà atteint.

	Situation à mi-parcours par rapport à l'année de référence	Reste à faire pour atteindre les prochains objectifs
Consommations énergétiques	**-2,6%**	**-18,6%**
Production d'énergie renouvelable	**+91%**	**Objectif atteint**
GES	**-16,8%**	**-11,6%**
PM_{10}	**-23,5%**	**-14,5%**
$PM_{2.5}$	**-29,1%**	**-0,4%**
SO_2	**-24,8%**	**Objectif atteint**
COVNM	**-4,9%**	**Objectif atteint**
NOx	**-39,1%**	**-3,4%**
NH_3	**-7,6%**	**Objectif atteint**

Tableau 4 : bilan des résultats et effort à mener pour atteindre les objectifs 2026 (source : Lig'Air)

Ce constat est à mettre en regard avec les dynamiques décrites dans le chapitre 3. **Plusieurs actions structurantes sont en cours ou montent en puissance depuis 2023,** et devraient permettre d'amplifier les résultats dans les années à venir. D'autres, en revanche, nécessitent un **accompagnement renforcé ou une réorientation stratégique afin d'atteindre leur plein potentiel**.

4.2 Poursuivre la mise en œuvre des actions en surveillant l'impact global

Malgré des bénéfices globaux constatés sur les émissions de gaz à effet de serre, **certaines actions du PCAET présentent des effets antagonistes négatifs sur la qualité de l'air, à surveiller**. C'est notamment le cas de l'action 1.6 (valorisation énergétique des déchets), qui, bien qu'elle permette de substituer des combustibles fossiles par l'énergie produite à partir des ordures ménagères, génère des particules fines et de SO_2. Si **les émissions de PES issues de cette action restent marginales** à l'échelle globale, elles nécessitent néanmoins un suivi rigoureux. Par ailleurs, il est à noter que l'objectif 2026 de réduction de ce dernier polluant sont déjà atteints. L'action 4.4 (développement de la méthanisation) avait également mis en lumière une baisse des émissions de GES mais une augmentation significative des émissions de NH_3, nocives pour l'environnement et la santé humaine. En conséquence, **Chartres métropole a décidé de ne plus développer cette filière** par motion du Conseil Communautaire le 28 septembre 2023. L'action a donc été abandonnée.

Ces constats soulignent la nécessité d'assurer la cohérence globale du plan d'actions en matière d'atténuation du changement climatique, mais également de préservation de la biodiversité et de la santé humaine.

4.3 Faire évoluer le PCAET dans une perspective d'amélioration continue

Des actions en évolution

Au regard du bilan à mi-parcours présenté dans les chapitres 2 et 3, des évolutions ont été identifiées par le comité technique et validé par le comité de pilotage du PCAET. Le plan d'actions mis à jour est à retrouver en annexe 10.

Afin de garantir une meilleure lisibilité des impacts des actions, une priorité est donnée à la **fiabilisation des indicateurs**. Un travail collectif est engagé avec Lig'Air et les porteurs d'actions pour affiner les méthodes de suivi. Un questionnaire à destination des communes du territoire est également en construction afin de **valoriser les initiatives communales**. Dans ce cadre, une action est créée dans l'axe 1 pour **soutenir et valoriser les rénovations énergétiques communales** (action 1.7), complétant ainsi le travail actuel centré sur le patrimoine métropolitain. Cette nouvelle action s'appuiera notamment sur le Contrat de relance et de transition écologique (CRTE) du territoire. Trois actions concernant la réalisation d'études (actions 3.1, 4.3 et 6.1), vont pouvoir céder la place, une fois finalisées, à **3 nouvelles actions opérationnelles** : **déploiement du Projet Alimentaire Territorial** (action 3.6), **soutien au développement de la chaleur renouvelable** (action 4.5) et **déploiement de la trame nuit** (6.10). **L'action sur l'économie circulaire dans le BTP (action 1.4) est élargie** pour intégrer de nouveaux leviers, au-delà du granulat recyclé (filière déjà mature). Enfin, en matière de mobilité, la **révision du PDU est programmé à l'horizon 2026/2027** et constituera un jalon stratégique pour redéfinir les priorités territoriales en matière de déplacements durables et de planification urbaine.

Un pilotage en évolution

Les retours d'expérience et l'analyse du bilan à mi-parcours ont mis en lumière la nécessité de renforcer la lisibilité et l'efficacité des actions pour les deux dernières années du plan. Le PCAET a perdu en dynamique, notamment en raison de changements fréquents de référents techniques sur les actions et d'une vacance du poste de chargé de mission Développement Durable durant plusieurs mois. Ce contexte a freiné la régularité de certaines instances de pilotage, comme la tenue des COTECH et COPIL.

Également, il est identifié par le COTECH la nécessité de créer des instances thématiques permettant de donner une impulsion collective par axe. Il est ainsi prévu la **création de groupes de travail thématiques par axe stratégique**, réunissant les porteurs d'actions et partenaires concernés. Ces temps d'échange auront pour objectifs d'identifier les freins et leviers propres à chaque action, de partager les bonnes pratiques, de fixer une priorité annuelle par axe, et de fiabiliser collectivement les indicateurs. À l'issue de ces groupes, un COTECH unique sera organisé chaque année afin de mutualiser les constats, présenter les résultats et définir les perspectives communes. **Cette organisation renforcera la cohérence interne du PCAET tout en redonnant du sens et en faisant progresser collectivement la transition du territoire**.

Afin de fiabiliser et fluidifier le suivi du PCAET, plusieurs pistes ont été envisagées par le COTECH. Tout d'abord, les **indicateurs de suivi vont être retravaillés avec les groupes de travail thématiques**, en lien étroit avec Lig'Air, pour sécuriser leur robustesse et leur capacité d'interprétation. Ensuite, il est prévu de **valoriser les actions réalisées par les 66 communes de Chartres métropole** en intégrant par exemple l'impact des projets inscrits au CRTE (Contrat de Relance et de Transition Ecologique) de

l'agglomération. Il sera également proposé aux communes de partager d'autres données ou de faire connaître leurs besoins via un questionnaire global annuel simplifié.

Afin de simplifier le pilotage, **le PCAET sera également intégré à la plateforme Territoires en Transitions**, outil numérique facilitant l'interconnexion entre plans (PCAET, CRTE, SRADDET…) et la centralisation du reporting.

4.4 Préparer le renouvellement du PCAET en 2027

La révision du PCAET est attendue pour 2027, à l'issue des six années de mise en œuvre du plan actuel. **Plusieurs éléments sont d'ores et déjà être anticipés**.

D'une part, **l'évolution du cadre réglementaire**, avec l'adoption successive de plusieurs législations structurantes venues renforcer les exigences en matière de transition écologique. Ces évolutions auront des répercussions sur les objectifs, les indicateurs à suivre et les dispositifs à mobiliser pour le prochain cycle.

D'autre part, la future version du PCAET pourrait **intégrer des indicateurs d'impacts socio-économiques** : emploi, précarité énergétique, attractivité, santé, etc. L'idée étant de mieux mesurer les retombées concrètes des actions sur le territoire, au-delà des seuls impacts environnementaux, en se basant sur les 3 piliers du développement durable.

Enfin, à la lumière de ce bilan mi-parcours, le renouvellement du PCAET devra s'appuyer sur un **renforcement du dialogue territorial**. Cela implique une mobilisation plus large des communes membres, mais aussi des associations, des acteurs économiques, et des citoyens, dans une logique de concertation. Comme cela a été fait pour la construction du PCAET, des démarches participatives (ateliers, enquêtes, concertations intercommunales…) pourront être proposées pour nourrir les orientations stratégiques du futur plan et garantir l'appropriation collective.

PCAET : un bilan encourageant et des défis à relever

Le présent bilan à mi-parcours du Plan Climat Air-Énergie Territorial (PCAET) de Chartres métropole constitue un exercice stratégique et opérationnel essentiel. Il vient formaliser, à mi-chemin du PCAET, une photographie précise des avancées du territoire en matière de transition énergétique, d'amélioration de la qualité de l'air et d'atténuation et d'adaptation face au changement climatique.

Les résultats globaux témoignent d'une dynamique prometteuse : la trajectoire de réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) est en bonne voie et les émissions de polluants à effet sanitaire (PES) ont nettement diminué ! **Ces résultats traduisent la mobilisation autour d'un projet commun de nombreux acteurs locaux** : élus, services techniques, associations, entreprises, partenaires institutionnels et habitants. Des démarches structurantes, comme la rénovation énergétique du parc bâti, le renforcement des infrastructures de mobilité ou encore le développement d'une agriculture bas carbone, sont aujourd'hui bien enclenchées. Le développement des énergies renouvelables reste un enjeu clé : l'objectif 2030 est d'ores et déjà atteint et certaines filières montent en puissance, mais un effort de structuration est encore nécessaire pour concrétiser le potentiel du territoire.

Ce bilan met aussi en lumière deux points de vigilance : le retard sur la trajectoire d'atteinte des objectifs de consommation énergétique et la diminution de la séquestration carbone. Dans ce contexte, l'échéance 2026 est encore devant nous et **les perspectives d'évolutions identifiées ont vocation à relever ces défis** ! Par ailleurs, une nouvelle opportunité devrait venir soutenir financièrement le déploiement opérationnel des actions, au travers de la **nouvelle enveloppe du Fonds Vert dédiée aux EPCI disposant d'un PCAET adopté**. Ainsi, les prochaines années doivent permettre d'accélérer la dynamique, d'amplifier les actions à fort impact, et d'expérimenter de nouveaux dispositifs.

Cette évaluation à mi-parcours **prépare également la révision du PCAET prévue en 2027**, dans un contexte en constante évolution qui appelle à intégrer de nouveaux leviers dans le futur plan, notamment en matière d'adaptation, de santé, de sobriété ou encore de justice sociale. Enfin, ce bilan est saisi comme une opportunité pour soutenir la dynamique, mettre en lumière les réussites, assurer les ajustements nécessaires et surtout, **préparer l'avenir avec lucidité et ambition**. L'enjeu est désormais d'assurer la continuité et la progression du plan climat-air-énergie de Chartres métropole avec l'ensemble des acteurs locaux pour tendre vers un futur plus sobre, plus résilient et plus désirable.

Glossaire

- **Biosourcé** : Produit ou matériau issu de la biomasse (plantes, bois, etc.) utilisé en substitution de ressources fossiles.
- **BRGM** : Bureau de Recherches Géologiques et Minières.
- **CERIB** : Centre d'Études et de Recherches de l'Industrie du Béton.
- **CO_2** : Dioxyde de carbone. Principal gaz à effet de serre d'origine anthropique. Il est émis lors de la combustion des énergies fossiles (charbon, pétrole, gaz) et joue un rôle majeur dans le réchauffement climatique.
- **COPIL** : Comité de Pilotage. Organe de gouvernance stratégique du PCAET, composé d'élus, de directeurs et de partenaires.
- **COTECH** : Comité Technique. Structure opérationnelle assurant le suivi technique et la coordination des actions du PCAET.
- **COVNM** : Composés Organiques Volatils Non Méthaniques. Substances chimiques volatiles issues notamment de solvants, contribuant à la pollution de l'air.
- **CRTE** : Contrat de Relance et de Transition Écologique. Dispositif de contractualisation entre l'État et les collectivités pour appuyer la transition écologique locale.
- **Économie circulaire** : Modèle économique visant à limiter le gaspillage des ressources en favorisant le recyclage, la réutilisation et la réparation.
- **Effet de serre** : Phénomène naturel, amplifié par les activités humaines, provoquant un réchauffement de la surface terrestre par accumulation de certains gaz (CO_2, CH_4, N_2O…).
- **ETP** : Équivalent Temps Plein. Indicateur représentant une personne travaillant à temps complet sur une année.
- **GES** : Gaz à effet de serre. Ensemble de gaz contribuant au réchauffement climatique, dont le CO_2 (dioxyde de carbone), le méthane (CH_4) et le protoxyde d'azote (N_2O). Les émissions sont souvent exprimées en équivalent CO_2 (CO_2e).
- **Lig'Air** : Organisme agréé pour la surveillance de la qualité de l'air en Centre-Val de Loire, partenaire technique du PCAET.
- **Méthanisation** : Procédé de dégradation des matières organiques (effluents agricoles, biodéchets…) en absence d'oxygène, produisant du biogaz (énergie renouvelable) et un résidu valorisable, appelé digestat.
- **NH_3** : Ammoniac. Gaz principalement émis par les activités agricoles, impliqué dans la formation de particules secondaires.
- **NOx** : Oxydes d'azote. Polluants atmosphériques produits notamment par le transport routier et l'industrie.
- **OREGES / ODACE** : Observatoire Régional de l'Énergie et des Gaz à Effet de Serre / Outil de Diagnostic et d'Accompagnement à la Construction Énergétique. Sources de données utilisées pour la modélisation.
- **PCAET** : Plan Climat-Air-Énergie Territorial. Document stratégique local visant à coordonner la transition énergétique, la lutte contre la pollution de l'air et l'adaptation au changement climatique.
- **PDA** : Plan de Déplacements Administration. Démarche interne à une collectivité visant à organiser les déplacements professionnels et domicile-travail des agents de manière plus durable.
- **PEMD** : Produits, Équipements, Matériaux et Déchets. Diagnostic obligatoire dans les projets de démolition ou rénovation pour encourager le réemploi.

- **PES** : Polluants à Effet Sanitaire. Substances polluantes nocives pour la santé humaine, incluant les particules fines (PM10, PM2,5), les oxydes d'azote (NOx), le dioxyde de soufre (SO_2), etc.
- **PLPDMA** : Plan Local de Prévention des Déchets. Plan d'actions destiné à réduire la production de déchets ménagers à la source, par des actions de sensibilisation, réemploi, compostage, etc.
- **PM10 / PM2,5** : Particules fines en suspension dans l'air, inférieures à 10 microns ou 2,5 microns. Polluants majeurs affectant la santé respiratoire.
- **Pollution de fond** : Pollution atmosphérique persistante, d'origine locale ou importée, qui forme un niveau de base sur lequel peuvent s'ajouter des pics de pollution.
- **Résilience** : Capacité d'un territoire à anticiper, absorber et s'adapter aux impacts du changement climatique tout en maintenant ses fonctions essentielles.
- **SARE** : Service d'Accompagnement à la Rénovation Énergétique. Dispositif public pour accompagner les particuliers dans leurs projets de rénovation énergétique.
- **Séquestration carbone :** Processus par lequel le CO_2 est capté et stocké dans des réservoirs naturels (comme les forêts, les sols ou les zones humides) ou non.
- **SO_2** : Dioxyde de soufre. Gaz irritant émis lors de la combustion de carburants fossiles.
- **Sobriété énergétique** : Démarche visant à réduire volontairement les consommations d'énergie par des changements de comportement ou d'organisation, sans nécessairement recourir à la technologie.
- **SRADDET** : Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires. Document de planification régionale fixant les objectifs en matière d'environnement, d'aménagement, de mobilité, etc.
- **TRACE** : Outil de modélisation développé par Lig'Air permettant de simuler les émissions, la qualité de l'air et les impacts climatiques à l'échelle territoriale.
- **Trame verte, bleue et noire** : Réseau écologique constitué des espaces naturels terrestres (trame verte) et aquatiques (trame bleue), assurant la circulation des espèces ; et réseau de continuités écologiques préservé de l'éclairage nocturne (trame noire), pour protéger la biodiversité nocturne.
- **UVE** : Unité de Valorisation Énergétique. Installation permettant de produire de l'énergie (chaleur/électricité) à partir des déchets incinérés.

Table des matières - annexes

Annexe 1 : Actions évaluées par Lig'Air et indicateurs utilisés 30
Annexe 2 : Suivi des objectifs par polluants à effets sanitaires (PES) 32
Suivi sur les PM10 32
Suivi sur les PM2.5 33
Suivi sur les NOx 34
Suivi sur le SO_2 35
Suivi sur les COVNM 36
Suivi sur le NH_3 37
Annexe 3 : Concentrations annuelles en particules en suspension PM10 et PM2.5 et en NO_2 39
Annexe 4 : Fiches actions de l'axe 1 du PCAET à mi-parcours (janvier 2024) 44
Annexe 5 : Fiches actions de l'axe 2 du PCAET à mi-parcours (janvier 2024) 51
Annexe 6 : Fiches actions de l'axe 3 du PCAET à mi-parcours (janvier 2024) 58
Annexe 7 : Fiches actions de l'axe 4 du PCAET à mi-parcours (janvier 2024) 64
Annexe 8 : Fiches actions de l'axe 5 du PCAET à mi-parcours (janvier 2024) 68
Annexe 9 : Fiches actions de l'axe 6 du PCAET à mi-parcours (janvier 2024) 72
Annexe 10 : Plan d'actions du PCAET après réalisation du bilan à mi-parcours 81

Annexe 1 : Actions évaluées par Lig'Air et indicateurs utilisés

Actions évaluées	Indicateurs utilisés
1.2 - Animer et suivre la Plateforme Territoriale de Rénovation Energétique de Chartres métropole (Chartres RENOV HABITAT)	Pour chaque bâtiment rénové : - année de construction - date d'achèvement de la rénovation - type de bâtiment/logement (maison, appartement...) - surface - nombre d'occupants - types de rénovation effectués - consommation d'énergie avant/après travaux - énergie principale actuelle (et ancienne si modification).
1.3 - Réaliser un programme de rénovation du patrimoine de Chartres métropole	Pour chaque bâtiment rénové : - année de construction - date d'achèvement de la rénovation - surface - types de rénovation effectués - consommation d'énergie avant/après travaux - énergie de chauffage principale actuelle (et ancienne si modification).
1.5 - Utiliser des granulats recyclés au niveau des chantiers de construction/rénovation du territoire	- Tonnage vendu
1.6 - Valorisation énergétique des déchets	- Déchets qui vont à l'incinérateur de Chartres Métropole (kg/an) - Quantité d'énergie produite par l'incinérateur (électricité) - Tonnage de déchets destinés au réemploi et à la réutilisation - Valorisation des biodéchets (nb de composteurs distribués, tonne de gaspillage alimentaire)
2.2 - Réaliser un Plan de Déplacement (Inter) Administration à l'échelle de la collectivité (et d'autres administrations)	- Nombre de personnes ayant souscrit à l'abonnement vélo avec commune de résidence et lieu de travail - Nombre de personnes utilisant les transports en commun pour les trajets domicile/travail avec commune de résidence et lieu de travail - Nombre de personne bénéficiant du forfait mobilités durables avec commune de résidence et lieu de travail - Nombre de personnes faisant du télétravail avec commune de résidence et lieu de travail - Nombre de personnes faisant du covoiturage avec commune de résidence et lieu de travail
2.6 - Proposer des prestations de logistiques et de services écoresponsables pour les professionnels de l'agglomération chartraine	- Nombre de km parcourus - Tonnage de biodéchets collectés

3.2 - Accompagner le développement des filières agricoles en circuit court à bas impacts sur l'environnement	- Surfaces semées à bas niveaux d'intrants - Economie d'engrais azotés
3.4 - Promouvoir l'agroforesterie sur le territoire de l'agglomération	- Surface convertie en agroforesterie - Nombre d'arbres plantés - Nombre d'arbres abattus
3.5 - Optimiser la gestion des intercultures par les couverts végétaux	- Carbone séquestré
4.1 - Développer la filière photovoltaïque locale	- Production photovoltaïque du territoire
4.2 - Etudier les possibilités de motorisation des véhicules de transport collectif avec une énergie verte ou plus respectueuse de l'environnement	- Fréquentation de service C la navette
4.4 - Développer la filière de méthanisation sur le territoire	- Puissance installée par projet - Quantité de gaz injecté
5.2 - Poursuivre l'opération de labélisation « Eco-Défis des commerçants & artisans »	- Indicateurs variables selon les éco-défis réalisés (baisse des consommations d'éclairage, nombre de km évités en véhicule particulier ...)
5.3 - Mise en place d'une stratégie environnementale « Circular for zero »	- Consommations énergétiques de gaz et de biomasse
6.1 - Etudier la mise en place d'une trame noire (corridors écologiques caractérisés par une certaine obscurité et empruntés par les espèces nocturnes).	- Consommations des communes en matière d'éclairage public
6.8 - Aménagement de coulées vertes (plan vert)	- Nombre de plantation d'arbres - Nombre d'arbres abattus
6.9 - Développer et gérer le patrimoine arboré afin de participer à la lutte contre la pollution de l'air et le changement climatique.	- Nombre de plantation d'arbres - Nombres d'arbres abattus

Tableau 5 : actions évaluées par Lig'Air et indicateurs utilisés (source : Lig'Air)

Annexe 2 : Suivi des objectifs par polluants à effets sanitaires (PES)

Suivi sur les PM10

En 2023, avec la prise en compte des actions, les émissions de PM10 du territoire sont estimées à 571 tonnes. Les émissions ont ainsi diminué de 23,5 % par rapport à l'année de référence 2012. L'objectif de réduction à atteindre en 2026 par rapport à 2023 est de 14,5%.

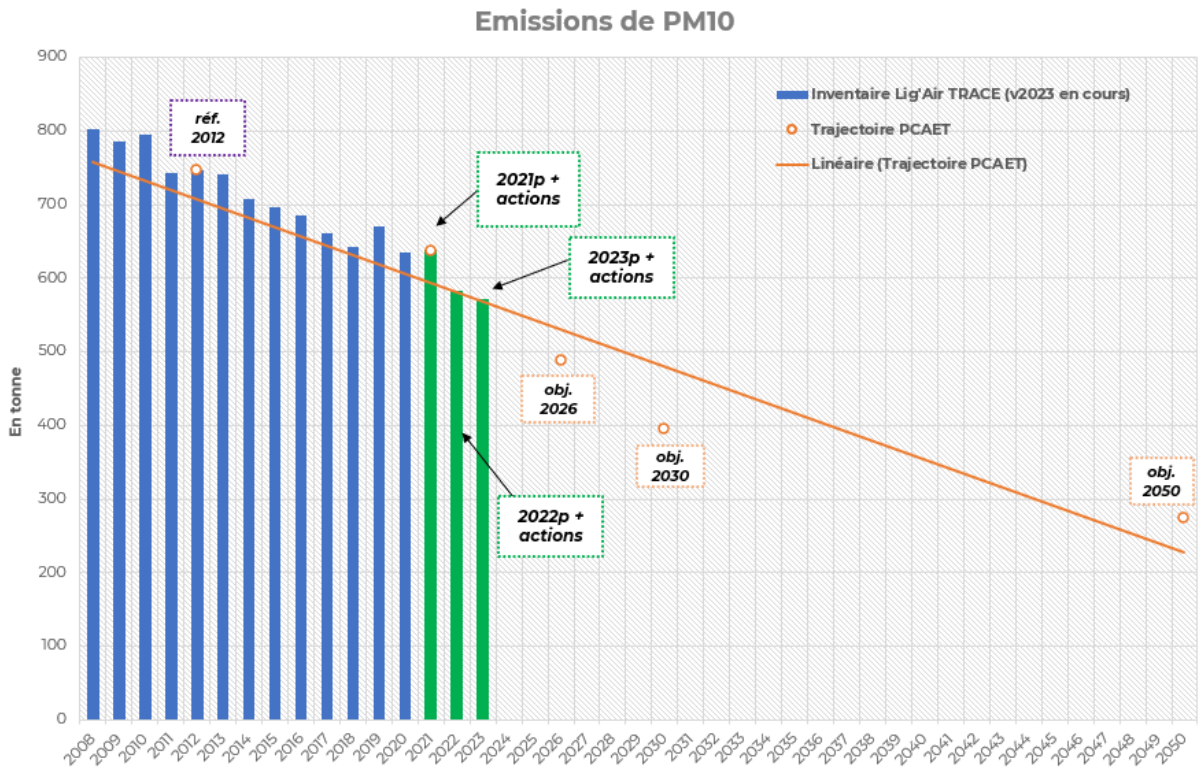

Figure 16 : évolution des émissions de PM10 du territoire avec la prise en compte des actions (source : Lig'Air TRACE v4.4 – Avril 2024)

Le secteur agriculture constitue le premier secteur émetteur de PM10 avec 52% des émissions totales du territoire en 2019. Il est suivi par les secteurs résidentiel et transport routier contribuant respectivement à 25% et à 9,8% des émissions de PM10 du territoire. Le secteur industrie est le quatrième secteur émetteur du territoire avec 6,6% suivi par le secteur tertiaire avec 5% des émissions totales du territoire.

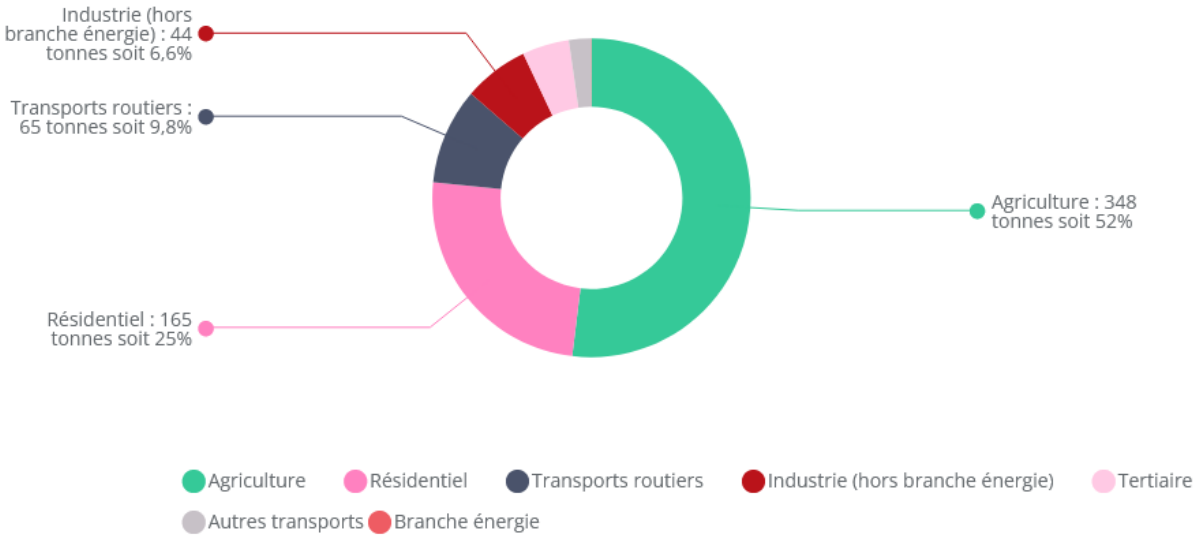

Figure 17 : répartition des émissions de PM10 en fonction du secteur d'activité considéré en 2019 (source : Lig'Air)

Suivi sur les PM2.5

En 2023, avec la prise en compte des actions, les émissions de PM2,5 du territoire sont estimées à 283 tonnes. Les émissions ont ainsi diminué de 29,1% par rapport à l'année de référence 2012. L'objectif de réduction à atteindre en 2026 par rapport à 2023 est de 0,4%.

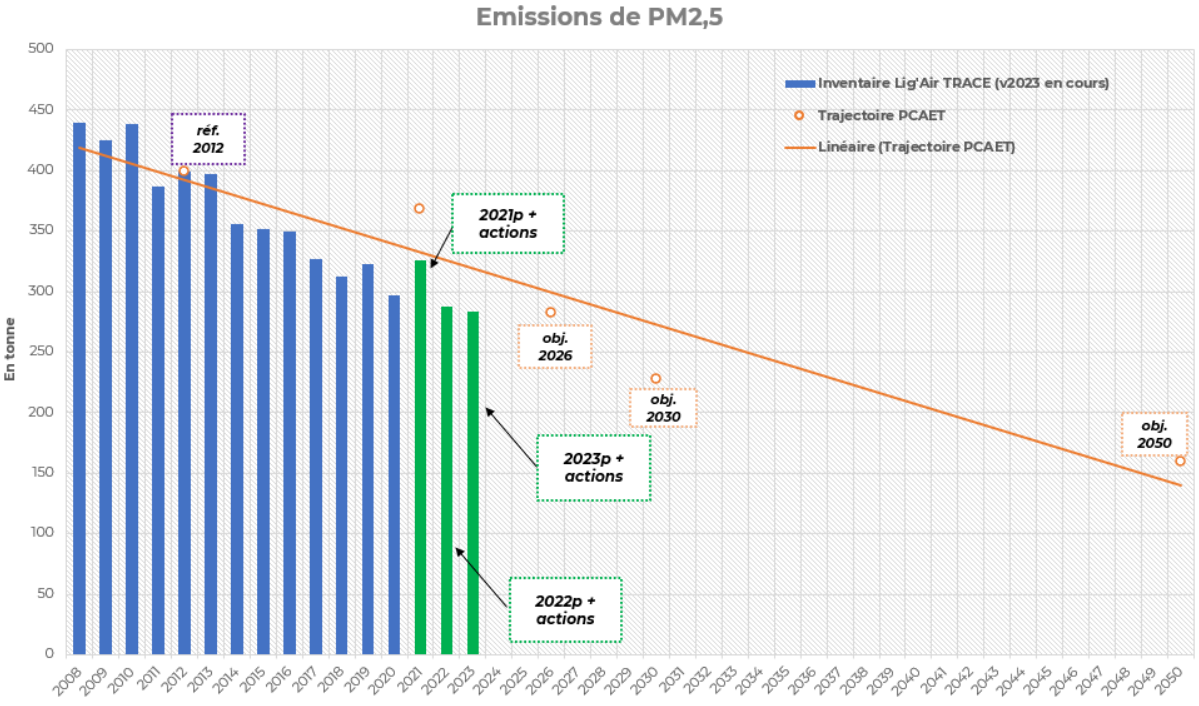

Figure 18: évolution des émissions de PM2.5 du territoire avec la prise en compte des actions (source : Lig'Air - TRACE v4.4 – Avril 2024)

Le secteur résidentiel constitue le premier secteur émetteur de PM2.5 avec 50% des émissions totales du territoire en 2019. Il est suivi par les secteurs agriculture et transport routier contribuant respectivement à 23% et à 15% des émissions de PM2.5 du territoire. Le secteur tertiaire est le

quatrième secteur émetteur du territoire avec 5,5% suivi par le secteur industriel avec 4,5% des émissions totales du territoire.

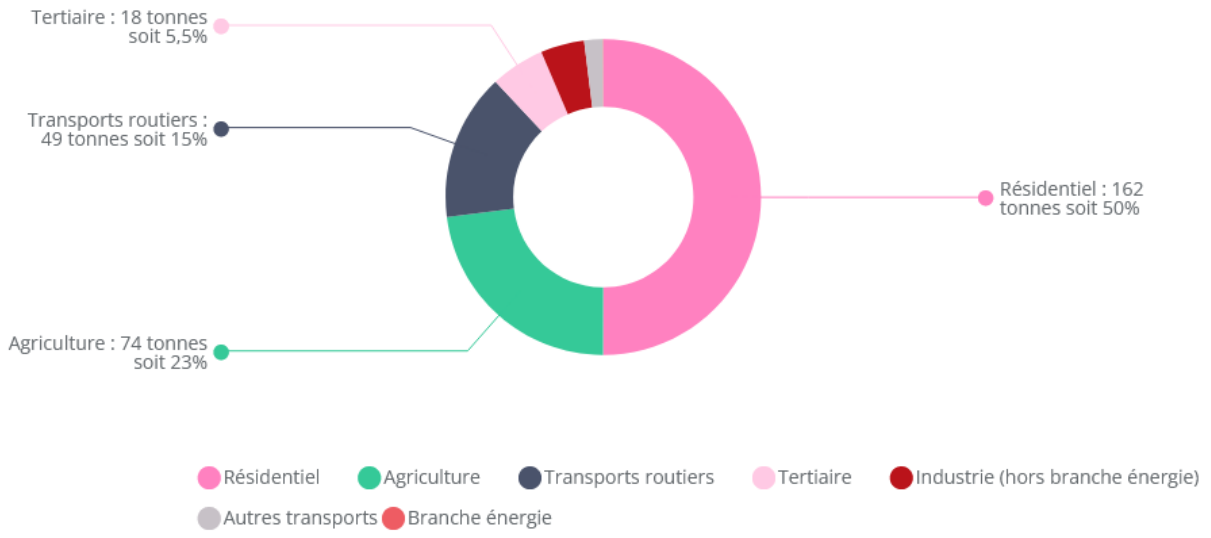

Figure 19 : répartition des émissions de PM2.5 en fonction du secteur d'activité considéré en 2019 (source : Lig'Air)

Suivi sur les NOx

En 2023, avec la prise en compte des actions, les émissions de NOx du territoire sont estimées à 1 323 tonnes. Les émissions ont ainsi diminué de 39,1% par rapport à l'année de référence 2012. L'objectif de réduction à atteindre en 2026 par rapport à 2023 est de 3,4%.

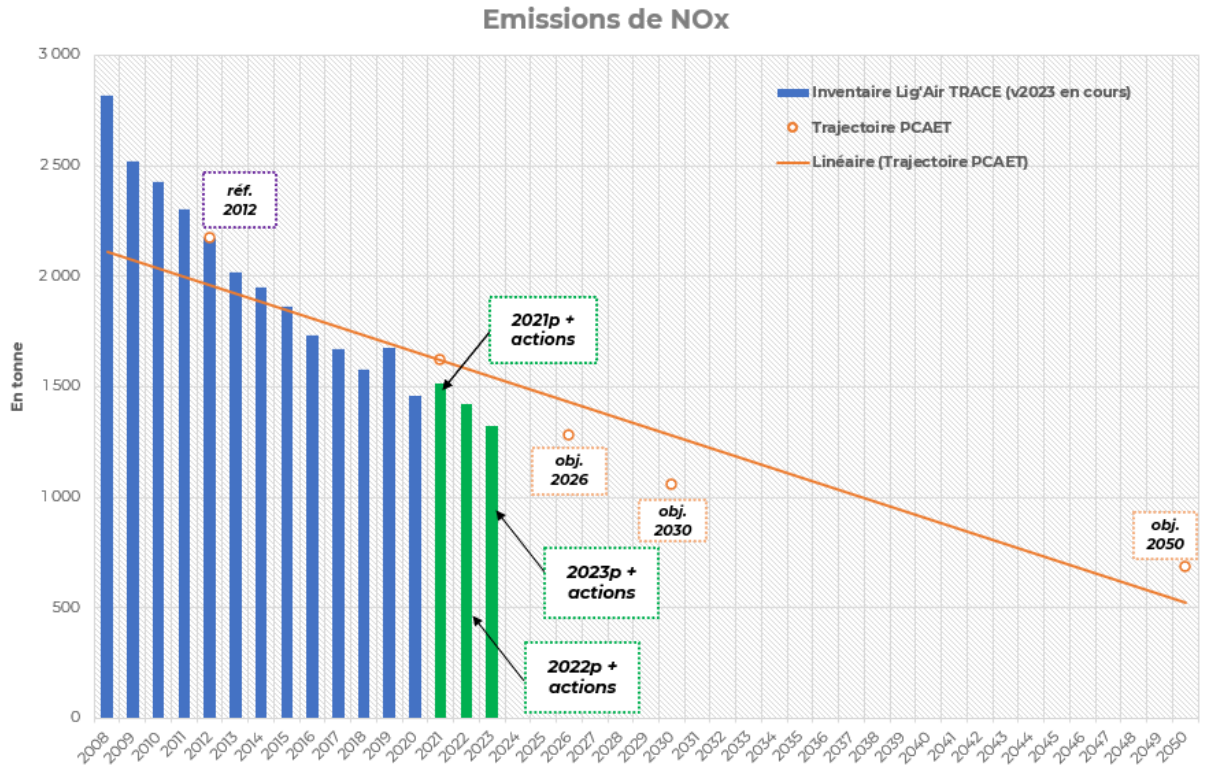

Figure 20 : évolution des émissions de NOx du territoire avec la prise en compte des actions (source : Lig'Air - TRACE v4.4 – Avril 2024)

Le secteur transport routier constitue le premier secteur émetteur de NOx avec 59% des émissions totales du territoire en 2019. Il est suivi par les secteurs tertiaire et industrie contribuant respectivement à 12% et à 8,7% des émissions de NOx du territoire. Le secteur branche énergie est le quatrième secteur émetteur du territoire avec 8,5% suivi par le secteur résidentiel avec 6,2% des émissions totales du territoire.

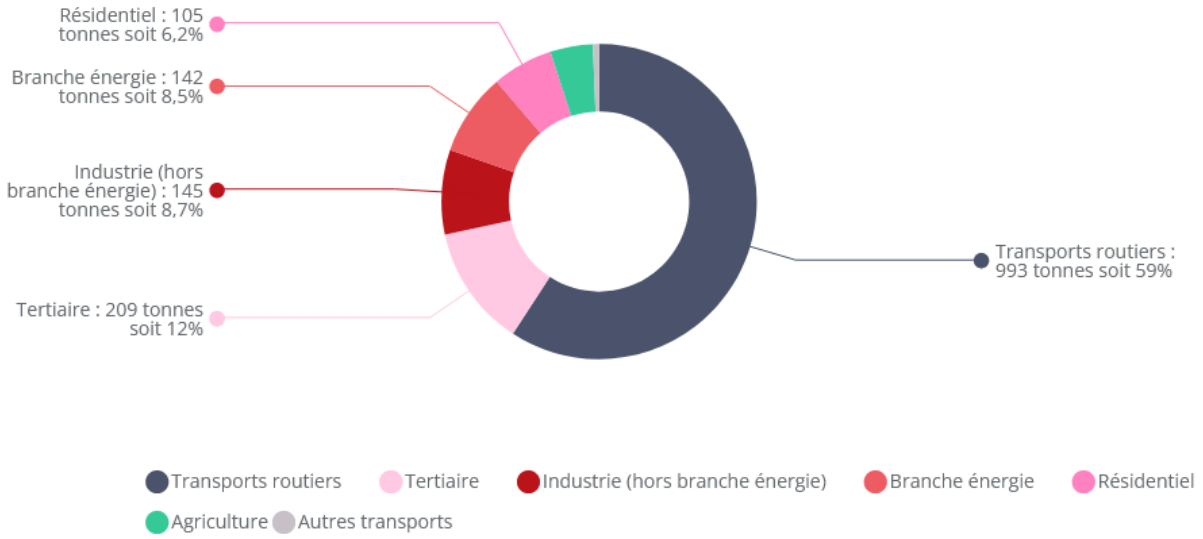

Figure 21 : répartition des émissions de NOx en fonction du secteur d'activité considéré en 2019 (source : Lig'Air)

Suivi sur le SO_2

En 2023, avec la prise en compte des actions, les émissions de NOx du territoire sont estimées à 54 tonnes. Les émissions ont ainsi diminué de 24,8% par rapport à l'année de référence 2012. L'objectif 2026 est ainsi déjà atteint.

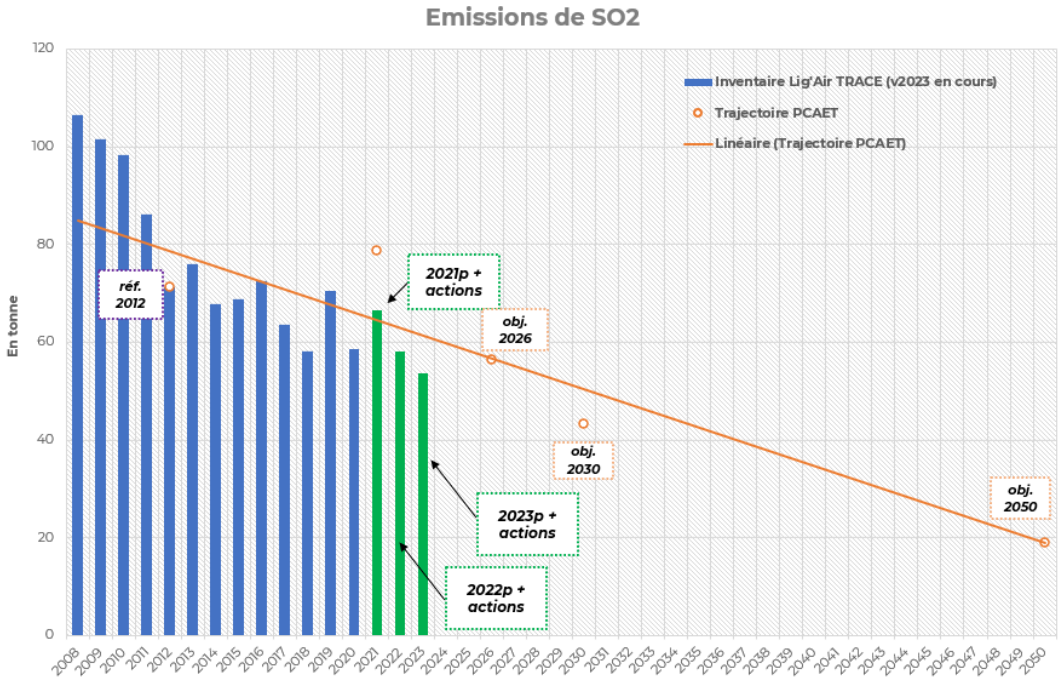

Figure 22 : évolution des émissions de SO_2 du territoire avec la prise en compte des actions (source : Lig'Air - TRACE v4.4 – Avril 2024)

Le secteur résidentiel constitue le premier secteur émetteur de SO_2 avec 37% des émissions totales du territoire en 2019. Il est suivi par les secteurs branche énergie et tertiaire contribuant respectivement à 34% et à 26% des émissions de SO_2 du territoire. Les autres secteurs contribuent très faiblement aux émissions totales du territoire.

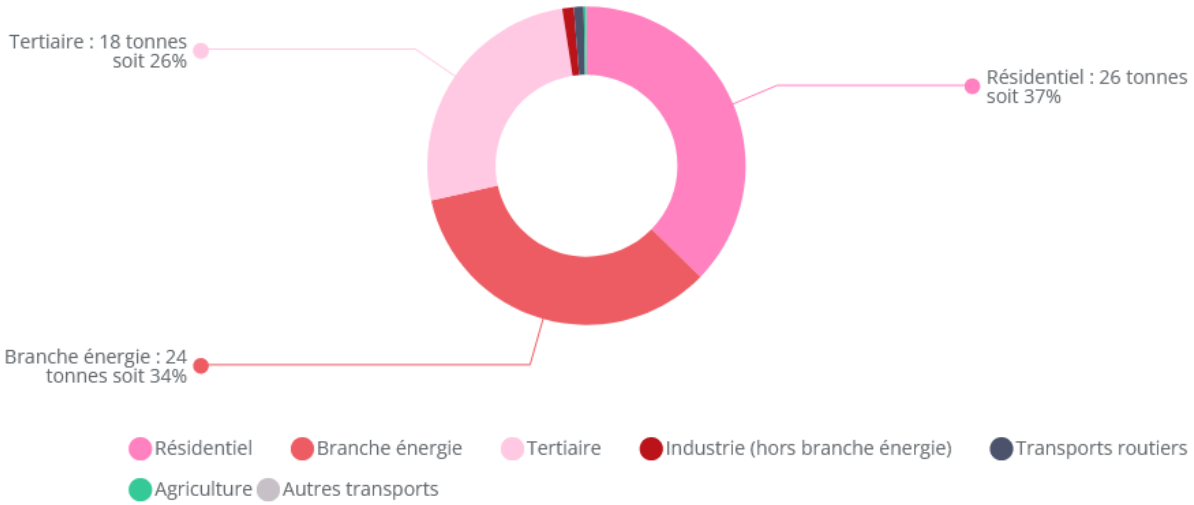

Figure 23 : répartition des émissions de SO_2 en fonction du secteur d'activité considéré en 2019 (source Lig'Air)

Suivi sur les COVNM

En 2023, avec la prise en compte des actions, les émissions de COVNM du territoire sont estimées à 1 419 tonnes. Les émissions ont ainsi diminué de 5% par rapport à l'année de référence 2012. L'objectif 2026 est ainsi déjà atteint.

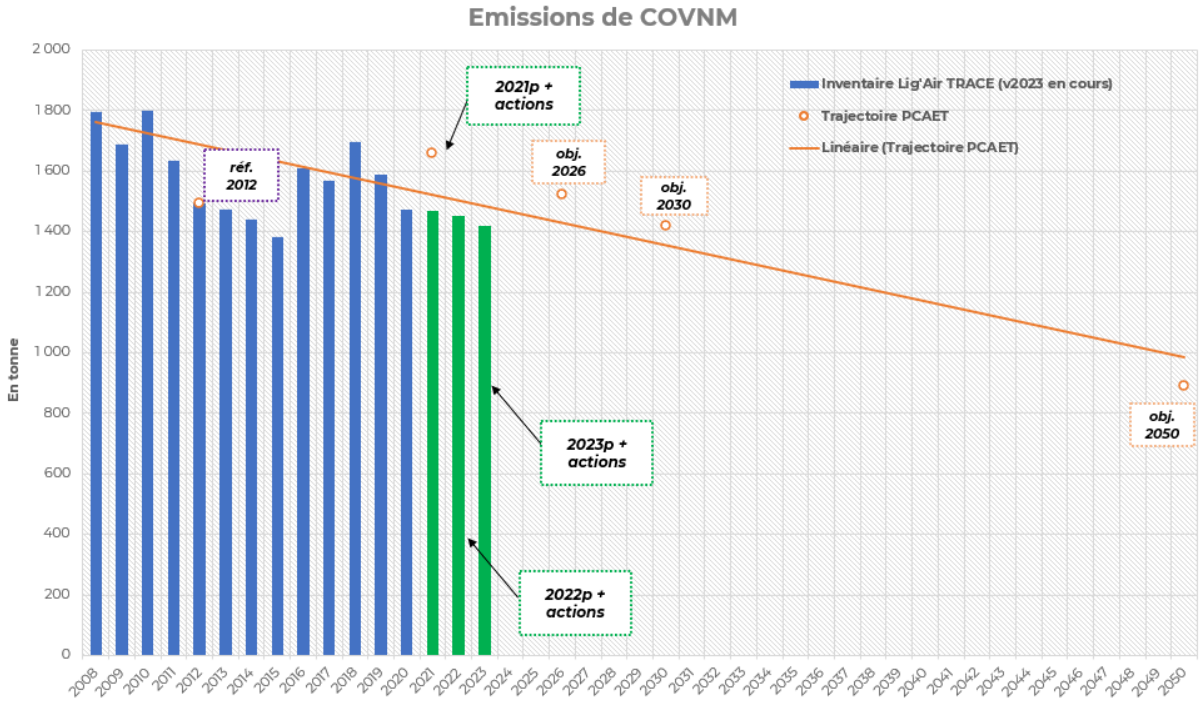

Figure 24 : évolution des émissions de COVNM du territoire avec la prise en compte des actions (source : Lig'Air - TRACE v4.4 – Avril 2024)

Le secteur industrie constitue le premier secteur émetteur de COVNM avec 51% des émissions totales du territoire en 2019. Il est suivi par le secteur résidentiel avec 43% des émissions de SO_2 du territoire. Les autres secteurs contribuent très faiblement aux émissions totales du territoire.

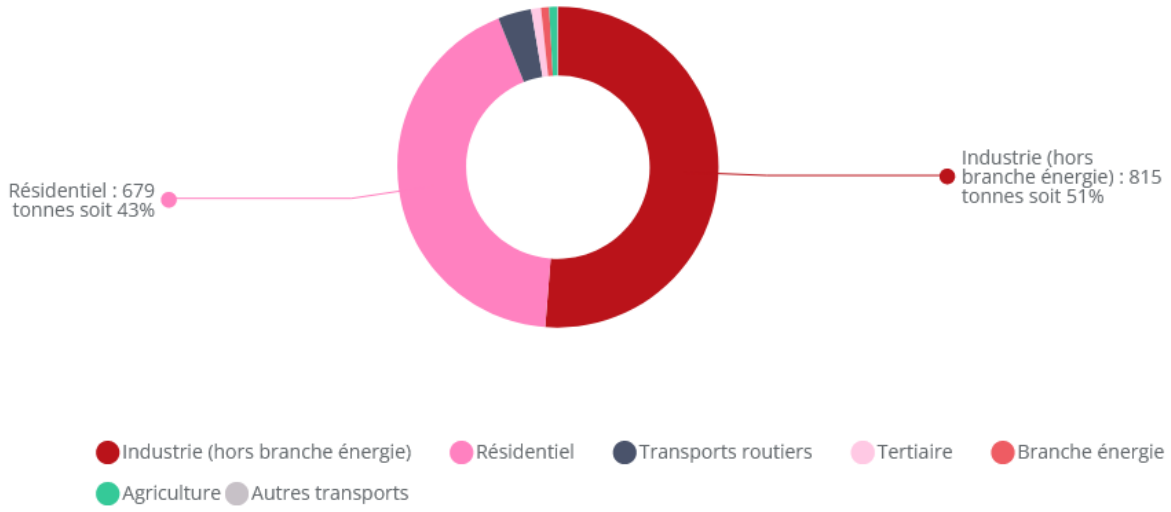

Figure 25 : répartition des émissions de COVNM en fonction du secteur d'activité considéré en 2019 (source : Lig'Air)

Suivi sur le NH_3

En 2023, avec la prise en compte des actions, les émissions de NH_3 du territoire sont estimées à 811 tonnes. Les émissions ont ainsi diminué de 7,6% par rapport à l'année de référence 2012. L'objectif 2026 est ainsi déjà atteint.

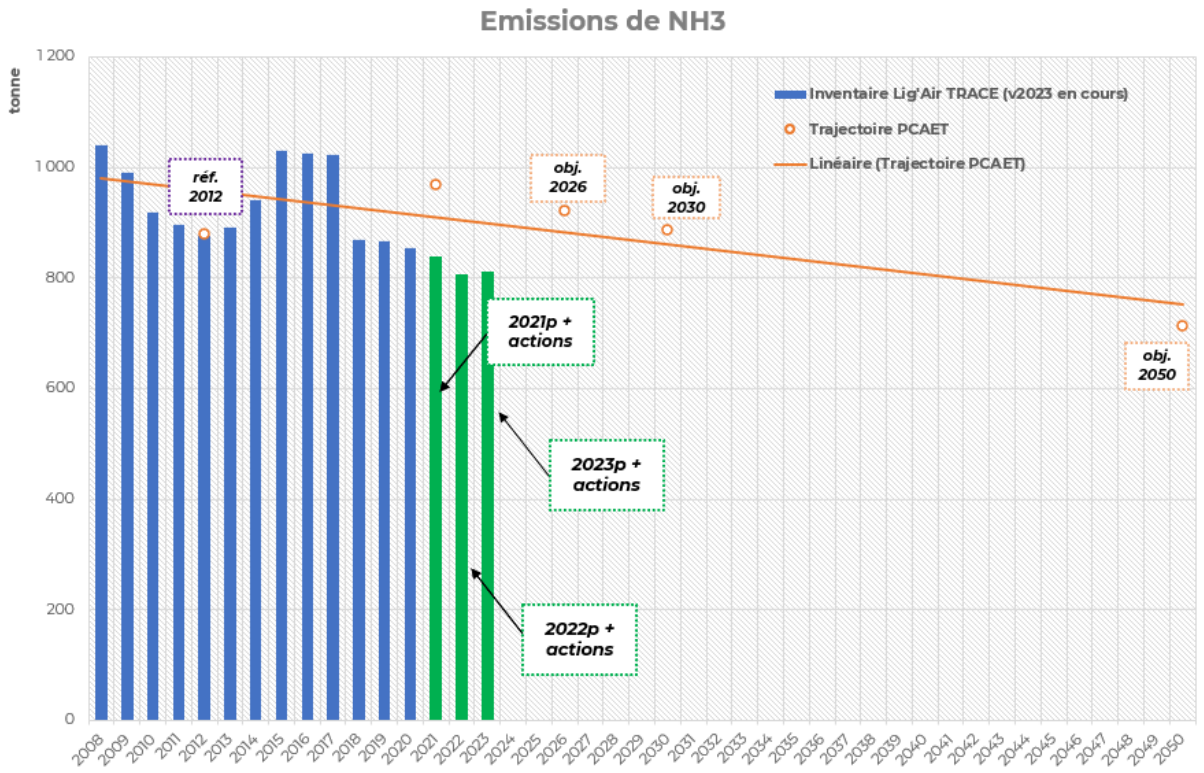

Figure 26 : évolution des émissions de NH_3 du territoire avec la prise en compte des actions (source : Lig'Air- TRACE v4.4 – Avril 2024)

Le secteur agriculture constitue le secteur principal émetteur de NH_3 avec 95% des émissions totales du territoire en 2019.

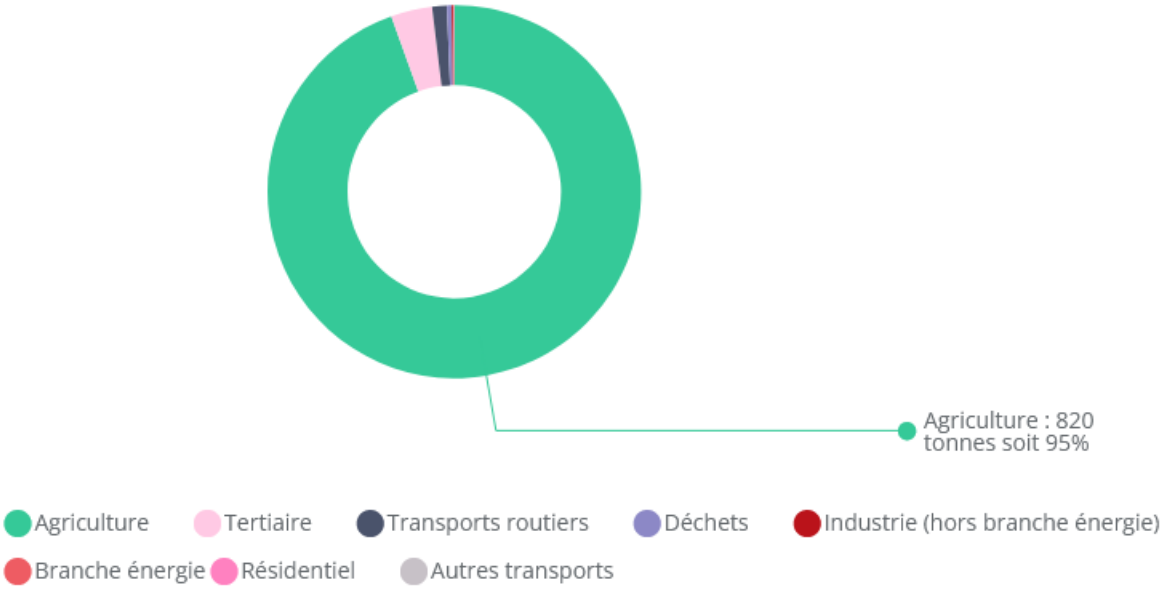

Figure 27 : répartition des émissions de NH_3 en fonction du secteur d'activité considéré en 2019 (source : Lig'Air)

Annexe 3 : Concentrations annuelles en particules en suspension PM10 et PM2.5 et en NO_2

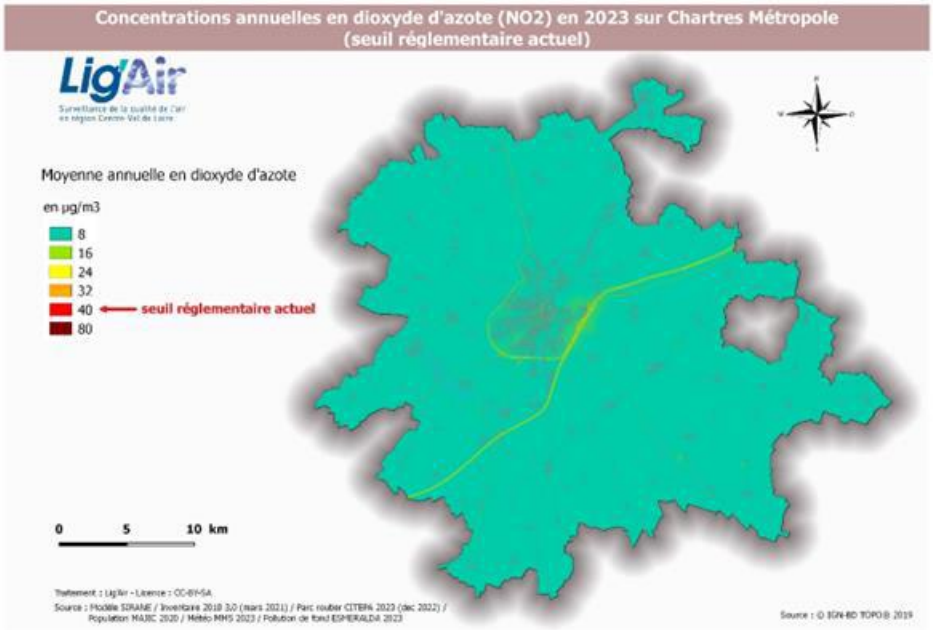

Figure 28 : Cartographie des concentrations annuelles en NO2 sur le territoire de Chartres Métropole pour l'année 2023 (valeur limite actuelle : 40 µg/m3) (source : Lig'Air)

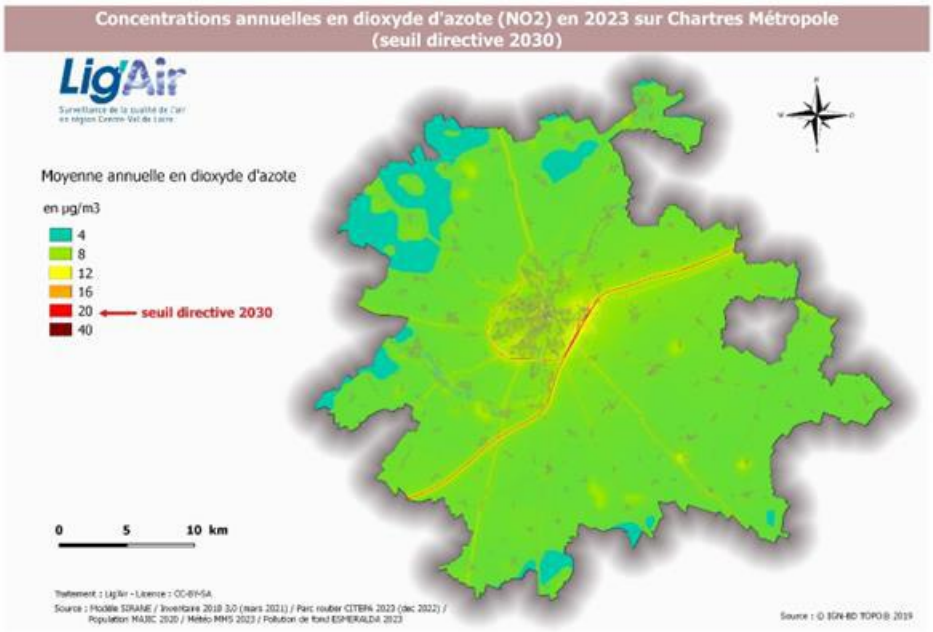

Figure 29 : Cartographie des concentrations annuelles en NO2 sur le territoire de Chartres Métropole pour l'année 2023 (valeur limite à venir : 20 µg/m3) (source : Lig'Air)

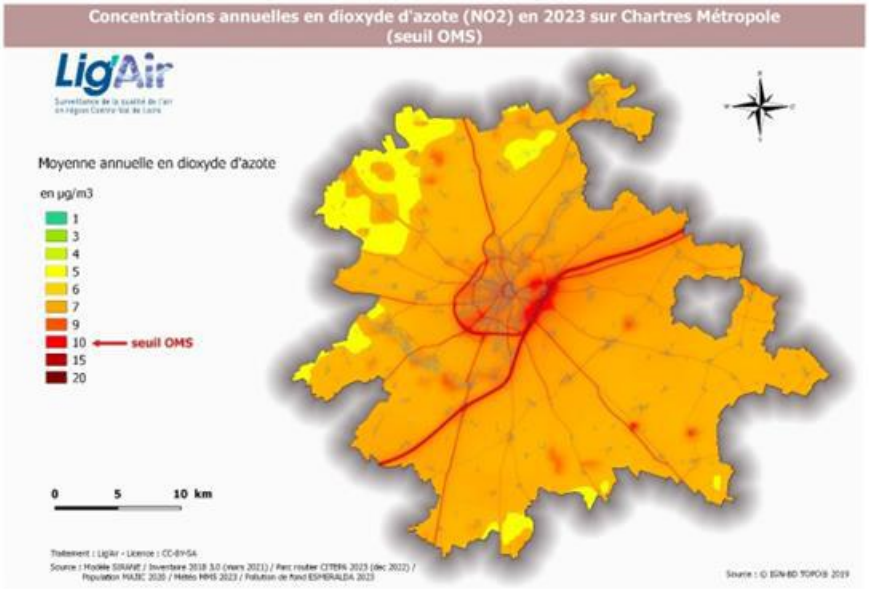

Figure 30 : Cartographie des concentrations annuelles en NO2 sur le territoire de Chartres Métropole pour l'année 2023 (valeur préconisée par l'OMS : 10 µg/m3) (source : Lig'Air)

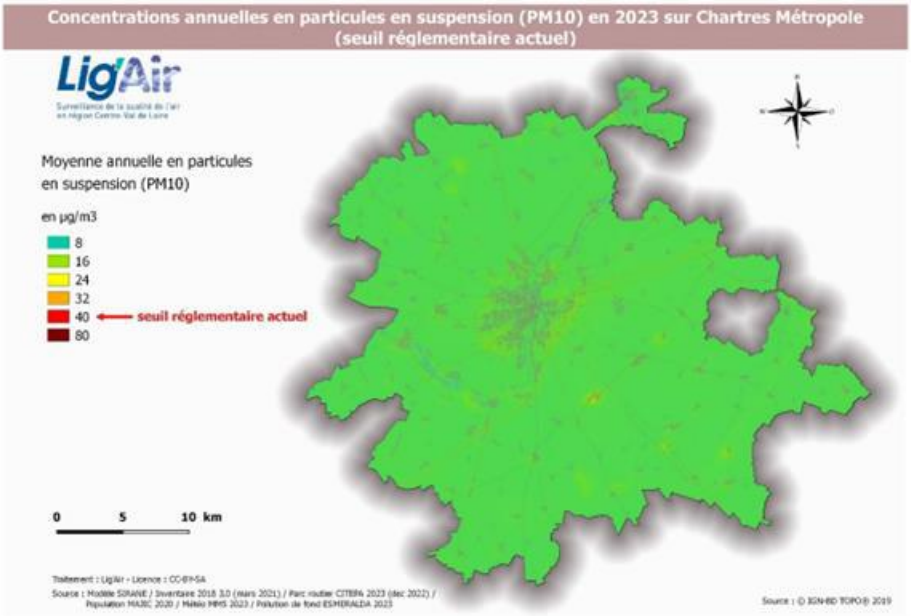

Figure 31 : Cartographie des concentrations annuelles en PM10 sur le territoire de Chartres Métropole pour l'année 2023 (valeur limite actuelle : 40 µg/m3) (source : Lig'Air)

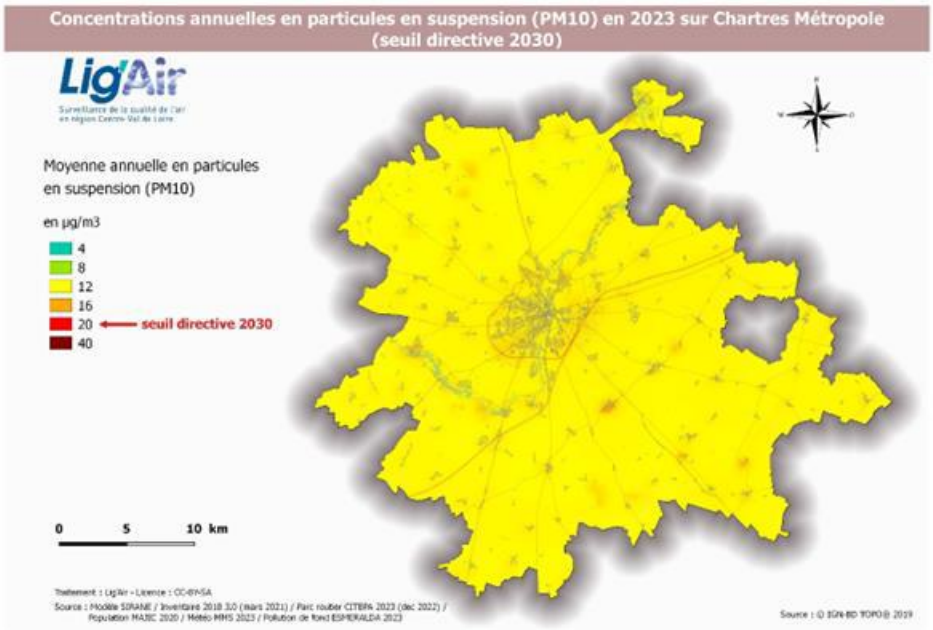

Figure 32 : Cartographie des concentrations annuelles en PM10 sur le territoire de Chartres Métropole pour l'année 2023 (valeur limite à venir : 20 µg/m3) (source : Lig'Air)

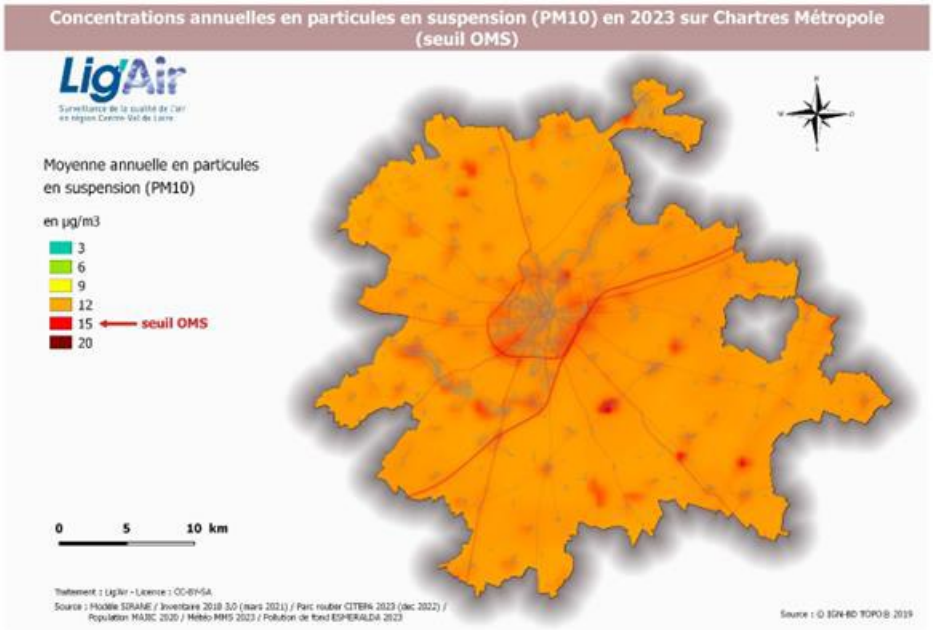

Figure 33 : Cartographie des concentrations annuelles en PM10 sur le territoire de Chartres Métropole pour l'année 2023 (valeur préconisée par l'OMS : 10 µg/m3) (source : Lig'Air)

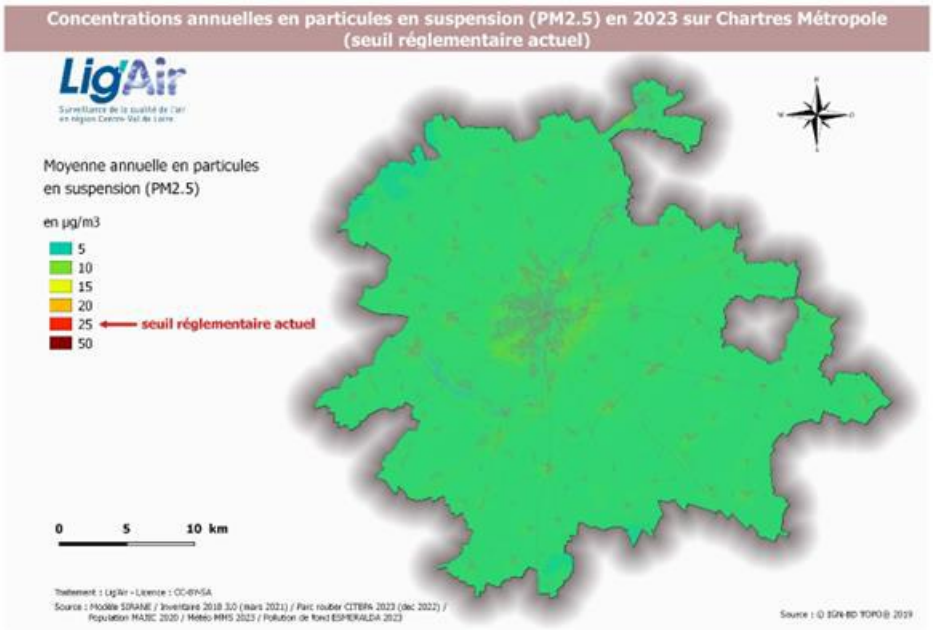

Figure 34 : Cartographie des concentrations annuelles en PM2.5 sur le territoire de Chartres Métropole pour l'année 2023 (valeur limite actuelle : 25 µg/m3) (source : Lig'Air)

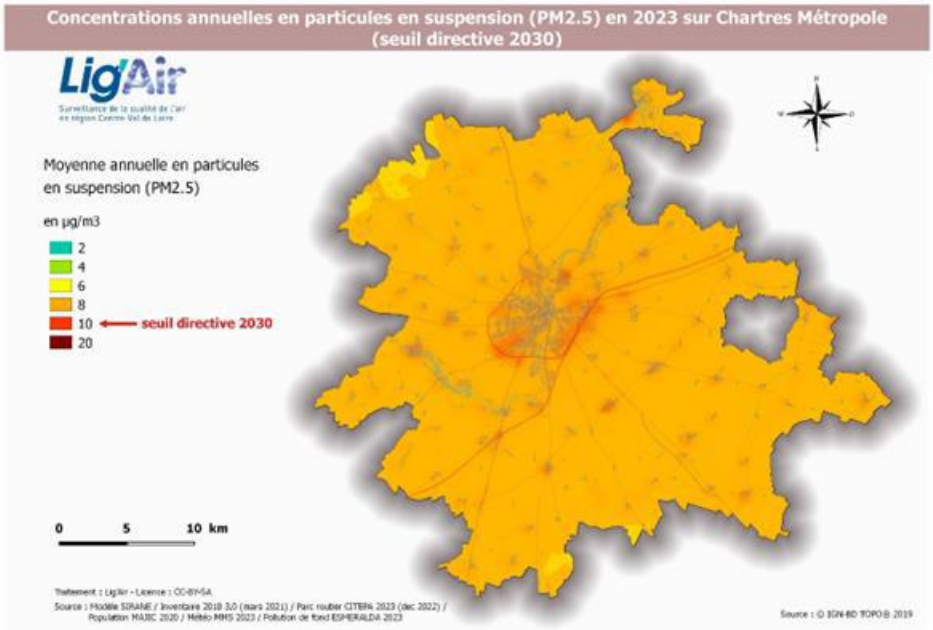

Figure 35 : Cartographie des concentrations annuelles en PM2.5 sur le territoire de Chartres Métropole pour l'année 2023 (valeur limite à venir : 10 µg/m3) (source : Lig'Air)

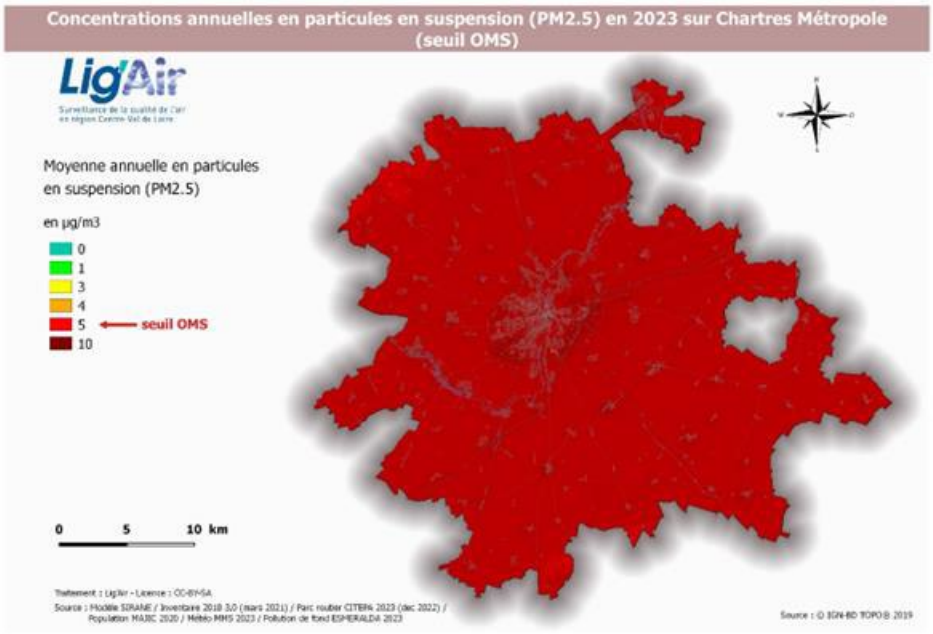

Figure 36 : Cartographie des concentrations annuelles en PM10 sur le territoire de Chartres Métropole pour l'année 2023 (valeur préconisée par l'OMS : 5 µg/m3) (source : Lig'Air)

Annexe 4 : Fiches actions de l'axe 1 du PCAET à mi-parcours (janvier 2024)

Action 1.1 - Déployer une campagne d'informations portant sur la transition énergétique et écologique

Objectif initial de l'action : Faire le lien entre les particuliers et les outils existants, informer et rassurer les particuliers afin de lutter contre les démarchages abusifs, sensibiliser les particuliers à la transition énergétique et écologique.

État d'avancement à mi-parcours : En cours, amélioration continue.

Rôle de Chartres métropole : Porteur de l'action.

Partenaires : SOLIHA, Région Centre-Val-de-Loire.

Réalisations principales :

- Achat d'un camion itinérant (truck) pour faciliter la réalisation de permanences délocalisées.
- Réalisation de balades thermographiques.
- Lancement de la campagne de thermographie aérienne, avec un découpage de l'agglomération par zone et le passage sur une zone par an. Organisation de réunions publiques et de permanences délocalisées pour remettre les clichés.
- Présence de Chartres Rénov'Habitat à toutes les manifestations locales en lien avec l'habitat ou la rénovation énergétique (salon de l'habitat, artisanales, journées du développement durable, journées se sentir bien chez soi...).
- Organisation d'ateliers grand public sur la qualité de l'air intérieur.
- Présentation du service en Assemblée Générale de copropriétés.

Perspectives :

- Réaliser la thermographie aérienne de la dernière zone de l'agglomération sur l'hiver 2024-2025.
- Poursuivre les réunions publiques permettant la restitution des clichés de thermographie aérienne et poursuivre les balades thermographiques avec de nouvelles communes.
- Poursuivre la participation aux salons et événements locaux : Artisanat C'Chartres, Salon de l'Habitat, journée du Développement Durable et journées France Rénov'.
- Sensibiliser les agents bancaires et immobiliers avec des conférences d'informations.

Moyens alloués à l'action : *(moyens mutualisés avec l'action 1.2)*

	2021	2022	2023
Dépenses de Chartres métropole	152 482 €	74 782 €	112 067 €
Nombre d'équivalent temps plein (ETP)	2.5	2.9	2.9

Indicateurs de suivi :

	2021	2022	2023
Nombre total de personnes sensibilisées par les actions de la campagne d'informations	119	978	726
Nombre de clichés thermographiques restitués (en rdv ou en animation)	93	347	752

Action 1.2 - Animer et suivre la Plateforme Territoriale de Rénovation Energétique de Chartres métropole (Chartres RENOV HABITAT)

Objectif initial de l'action : Structurer un guichet unique d'accompagnement à la rénovation énergétique pour les particuliers et copropriétés du territoire. Mis en place en mai 2018, Chartres Rénov' Habitat est la plateforme territoriale de rénovation énergétique (PTRE) du territoire. C'est un service gratuit de Chartres métropole qui a pour objectif de répondre aux différentes sollicitations des habitants (propriétaires occupants, bailleurs, copropriétaires), simplifier leurs démarches en garantissant des conseils neutres et gratuits et favoriser les innovations en facilitant l'accès à l'information.

État d'avancement à mi-parcours : En cours, amélioration continue.

Rôle de Chartres métropole : Porteur de l'action.

Partenaires : CMA28

Réalisations principales :

- Pérennisation et monté en puissance de la plateforme Chartres Rénov'Habitat avec le lancement du programme « Service d'Accompagnement pour la Rénovation Energétique » (SARE), en lien avec l'outil ECARRE de la Région, déployé en 2020.
- Lancement de l'accompagnement des copropriétés.
- Adaptation à l'évolution des aides financières du programme « Ma Prime Rénov' ».
- Lauréat 2023 du trophée des collectivités pour la rénovation énergétique des copropriétés par l'association AMORCE.
- Suite à la difficulté à accompagner des chantiers vers une rénovation globale, plus performante, les coûts étant trop onéreux pour les particuliers ; un travail est en cours avec la CMA pour la formation de groupement d'artisans permettant ainsi de faciliter la rénovation globale.

Perspectives :

- Poursuivre les accompagnements.
- Suivre les évolutions des aides financières.
- Fiabiliser les indicateurs de suivi de l'action.

Moyens alloués à l'action : *(moyens mutualisés avec l'action 1.1)*

	2021	**2022**	**2023**
Dépenses de Chartres métropole	152 482 €	74 782 €	112 067 €
Nombre d'équivalent temps plein (ETP)	2.5	2.9	2.9

Indicateurs de résultats :

	2021	**2022**	**2023**
Emissions GES évitées (en T CO_2e)	182	53	*Données en attente*
Estimation des consommations énergétique évitées (en GWh)	0.89	0.20	*Données en attente*
Chiffre d'affaire dans le secteur du bâtiment généré par les conseils	8 960 000 €	*Pas de donnée*	10 630 000 €

Indicateurs de suivi :

	2021	2022	2023
Nombre de ménages conseillés	2 119	2 162	1 566
Nombre de visite à domicile	110	215	81
Nombre de groupement d'artisans	*Non débuté*	*Non débuté*	2

Action 1.3 – Réaliser un programme de rénovation du patrimoine de Chartres métropole

Objectif initial de l'action : Encourager les services de l'agglomération à poursuivre la réalisation de travaux de rénovation du parc de bâtiments de Chartres métropole afin de diminuer les consommations énergétiques et l'empreinte carbone du territoire.

État d'avancement à mi-parcours : En cours, amélioration continue.

Rôle de Chartres métropole : Porteur de l'action.

Partenaires : Communes de l'agglomération, Région Centre Val-de-Loire, ADEME, Energie 28

Réalisations principales :

- Poursuite des efforts réalisés concernant les travaux de rénovation en s'appuyant sur la politique impulsée par l'Etat en termes de rénovation des bâtiments au travers de divers financements : les Certificats d'Economies d'Energie, par exemple, et sur les autres financements disponibles comme le Plan Isolation de la Région Centre Val de Loire.

Perspectives :

- Réaliser des actions de concertation afin de permettre aux communes d'atteindre une taille critique permettant de mettre en place des groupements d'achat.
- Il est proposé d'engager une nouvelle action afin de recenser l'ensemble des travaux de rénovation énergétique réalisés sur les bâtiments des communes du territoire, sous forme d'enquête annuel. L'enquête servira à fiabiliser les statistiques et valoriser l'impact des actions réalisées par les communes.

Moyens alloués à l'action :

	2021	2022	2023
Dépenses de Chartres métropole	1 235 000€	*Pas de donnée*	*Pas de donnée*
Nombre d'équivalent temps plein (ETP)	1	1	0.9

Indicateurs de résultats :

Indicateurs	Résultats 2021	Résultats 2022	Résultats 2023
Emissions GES évitées (en T CO_2e)	391	*Pas de donnée*	*Pas de donnée*
Economie d'énergie estimées (en GWh)	2.15	*Pas de donnée*	*Pas de donnée*

Indicateurs de suivi :

Indicateurs	Résultats 2021	Résultats 2022	Résultats 2023
Nombre de bâtiments rénovés	19	*Pas de donnée*	*Pas de donnée*

Action 1.4 – Sensibiliser à l'économie circulaire dans la filière bâtiment : production de granulats de construction à partir de bétons de démolition

Objectif initial de l'action : Former et informer un panel d'acteurs à l'économie circulaire dans les chantiers de démolition, construction et de rénovation. Participer au développement de l'économie circulaire dans la filière BTP afin de réduire la pression sur les ressources.

État d'avancement à mi-parcours : En cours, amélioration continue

Rôle de Chartres métropole : Incitateur.

Partenaires : CERIB, Bailleurs sociaux, Régis de quartier.

Réalisations principales :

- La filière des bâtiments représente, sur le territoire, un axe à fort potentiel en ce qui concerne le développement de l'économie circulaire. Un partenariat avec le CERIB (Centre d'Etudes et de Recherches de l'Industrie du Béton) a été amorcé depuis 2019 pour encourager les constructions utilisant des granulats recyclés localement. Le CERIB accompagne les entreprises du territoire via une hotline, ou directement dans leurs bureaux de Epernon, afin d'aider les bailleurs sur la rédaction des appels d'offres ou les entreprises sur l'usage du béton recyclé dans la construction.
- Sessions de formations pour les techniciens et la direction des déchets ont été proposé pour comprendre comment intégrer dans les cahiers des charges.
- Les bailleurs sociaux ont aujourd'hui intégré de façon standard le recyclage des granulats dans leurs cahiers des charges concernant la démolition des immeubles. Ils intègrent également l'obligation de recourir à plus de 20% de granulats recyclés dans la construction nouvelle. Le territoire est arrivé à un niveau de maturité dans l'intégration des exigences nationales.

Perspectives :

- Depuis le 1er juillet 2023 la réalisation d'un diagnostic PEMD (Produits, Equipements, Matériaux et Déchets) est devenu obligatoire, avant toute opération de démolition et de rénovation significative. Ce diagnostic a pour but de favoriser le réemploi, ou à défaut la valorisation, des matériaux et/ou équipements desdits bâtiments. Ce diagnostic ouvre le champ pour l'agglomération de travailler d'autres actions en lien avec l'économie circulaire dans la filière de la construction et du bâtiment. Cette action a donc vocation à être élargie et sera renommée simplement « Développer l'économie circulaire dans la filière du bâtiment ».

Moyens alloués à l'action :

	2021	2022	2023
Dépenses de Chartres métropole	0	0	0
Nombre d'équivalent temps plein (ETP)	0.1	0	0

Indicateurs de résultats :

	2021	2022	2023
Nombre d'heures réalisées par des personnes en insertion sur les chantiers	2537.25	1399.5	929

Indicateurs de suivi :

	2021	2022	2023
Nombre de chantiers concernés (béton recyclés)	4	2	1
Nombre de personnes formées / sensibilisés	*Pas de donnée*	*Pas de donnée*	*Pas de donnée*

Action 1.5 - Utiliser des granulats recyclés au niveau des chantiers de construction/rénovation du territoire

Les carrières sont génératrices de poussières, car toute fragmentation et réduction granulométrique entrainent un rejet d'éléments fins dans l'atmosphère. Sur le territoire de Chartres métropole, les carrières sont localisées sur les communes de Berchères-les-Pierres et Saint-Georges-sur-Eure. Les granulats issus de recyclage sont en moyenne 55% moins émetteurs que ceux extraits de roches massives pour les PM10 et de 35% pour les PM2,5 ; toutes deux étant des particules fines nocives pour la santé respiratoire et cardiovasculaire.

Objectif initial de l'action : Développer l'économie circulaire dans le secteur des bâtiments en utilisant dans les chantiers de construction/rénovation, les bétons provenant des chantiers de démolition et préalablement transformés en granulats recyclés.

État d'avancement à mi-parcours : En cours, amélioration continue.

Porteur : La SARL Poullard porte cette action. C'est une entreprise spécialisée dans la démolition depuis 40 ans et implantée en Eure-et-Loir. Sous la marque Granudem, et avec l'appui du CERIB (Centre d'Etude et de Recherche de l'Industrie des Bétons), l'entreprise Poullard a mis au point un processus de production de granulats de construction à partir de bétons de démolition.

Rôle de Chartres métropole : Relais de communication.

Partenaires : Région Centre-Val de Loire, Conseil Départemental 28, CERIB.

Réalisations principales :

- La société Poullard a développé ses capacités de production afin de s'adapter à cette nouvelle activité.
- Matériaux utilisés par de nouveaux fabricants.

Perspectives :

- L'entreprise Poullard souhaite encore réduire l'empreinte carbone de ses produits grâce à l'installation de panneaux solaires sur son site de production.

Moyens alloués à l'action :

	2021	2022	2023
Dépenses de la SARL Poullard	1 226 800 €	8 854 015 €	428 300 €
Nombre d'équivalent temps plein (ETP)	3.2	4.2	6.3

Indicateurs de résultats :

	2021	2022	2023
Emissions PM10 évitées (en g)	201 726	636 790	1 073 138
Emissions PM2.5 évitées (en g)	18 385	60 381	101 755

Indicateurs de suivi :

	2021	2022	2023
Tonnage de béton recyclé vendu (en T lavé)	12 511.53	10 600.51	31 148.4
Béton récupéré (en T)	*Pas de donnée*	40 591.13	61 373.02

Action 1.6 - Valorisation énergétique des déchets

Objectif initial de l'action : Mettre en place des actions qui permettent de diminuer la quantité de déchets. Renforcer les actions de valorisation des déchets (unité de valorisation énergétique, recycleries, compostage…).

État d'avancement à mi-parcours : En cours, amélioration continue.

Rôle de Chartres métropole : Porteur

Partenaires : Chartres métropole Traitement et Valorisation (CMTV)

Réalisations principales :

- Adoption du deuxième Programme Local de Prévention des Déchets Ménagers et Assimilés (PLPDMA) avec pour objectif de réduire de 7% les tonnages d'ordures ménagères et assimilés entre 2019 et 2026 (diminution de 40 kg par habitant).
- Mise en place du suivi des actions du PLPDMA.
- Mise en place du suivi des indicateurs concernant l'Unité de Valorisation Energétique (UVE).
- Ouverture de la recyclerie solidaire de Reconstruire Ensemble à Mainvilliers en novembre 2022. La recyclerie collecte notamment les apports volontaires déposés dans les déchetteries de l'agglomération pour les valoriser (revente à prix solidaire ou filière de recyclage en fonction de l'état).

Perspectives :

- Mise à jour de la stratégie biodéchets en 2024 (convention, mise à disposition, distribution) et renforcement des formations sur le lombricompostage.

Moyens alloués à l'action :

	2021	2022	2023
Dépenses de Chartres métropole	0 €	24 386 000 €	28 232 000 €
Nombre d'équivalent temps plein (ETP) sur l'Unité de Valorisation Energétique	41.2	30.1	33.8

Indicateurs de résultats :

	2021	**2022**	**2023**
Emissions GES évitées (en T CO_2e)	17 951	17 561	15 166
Quantité d'énergie produite par l'incinérateur (en MWh)	64 894	63 645	56 489
Estimation du gaspillage alimentaire évité par la distribution des composteurs depuis 2015 (en T)	*Pas de donnée*	*Pas de donnée*	201 568

Indicateurs de suivi :

	2021	**2022**	**2023**
Tonnage de déchets incinérés	111 825	112 664	104 126
Nombre de foyers dotés de composteurs depuis 2015	5 053	5 566	6 299
Equipements déposés pour réemploi en déchetterie (en T)	4.4	14.18	19.8

Annexe 5 : Fiches actions de l'axe 2 du PCAET à mi-parcours (janvier 2024)

Action 2.1 - Déployer un programme de sensibilisation, d'éducation et de communication sur les mobilités actives et partagées (dans les écoles)

Objectif initial de l'action : Développer les mobilités actives et partagées sur le territoire en commençant par des actions de sensibilisation, d'éducation et de communication auprès de la population et notamment des écoles.

État d'avancement à mi-parcours : En cours

Rôle de Chartres métropole : Financeur, coordinateur

Partenaires : Écoles, Conseil Départemental, Conseil Régional

Réalisations principales :

- Présentation du programme "Moby à l'école" aux communes et aux directeurs d'écoles.
- Approbation par bureau communautaire du 8 juillet 2021 du partenariat avec ECO CO_2 pour le déploiement du programme.
- Lancement officiel du programme "Moby à l'école" le 23 novembre 2021.
- Réalisation d'événements de lancement dans les écoles.
- Réalisation des diagnostics "en marchant" et début des premières sessions de sensibilisation.
- Sensibilisation dans les écoles de Mainvilliers et Lucé.
- Abandon des écoles de Chartres à la fin du diagnostic.

Perspectives :

- Poursuivre la mise en œuvre des plans d'actions dans les écoles engagées avant la fin du partenariat.

Moyens alloués à l'action :

	2021	2022	2023
Subventions obtenues	Estimé à 52 560€		
Dépenses finales de Chartres métropole	6 667 €	18 895 €	4 134 €
Nombre d'équivalent temps plein (ETP)	0	0.1	0.1

Indicateurs de suivi :

	2021	2022	2023
Nombre d'écoles participantes	*Non débuté*	6	4
Estimation du nombre d'enfants sensibilisés	*Non débuté*	1400	800

Action 2.2 - Réaliser un Plan de Déplacement Administration (PDA) à l'échelle de Chartres métropole

Objectif initial de l'action : Favoriser et développer l'utilisation des transports en commun et/ou des transports actifs pour les trajets domicile-travail et les déplacements professionnels.

État d'avancement à mi-parcours : En projet

Rôle de Chartres métropole : Porteur

Partenaires : Direction des Ressources Humaines, Direction des Moyens Généraux

Réalisations principales :

- Une flotte de vélos est proposée aux agents ainsi que des cartes de bus de service, dans le cadre des déplacements professionnels.
- En 2021, le forfait Mobilités durables est venu compléter l'éventail des dispositifs mis à disposition des agents par leur employeur, en faveur des mobilités douces. Celui-ci permet aux agents effectuant leurs trajets domicile-travail à vélo de bénéficier d'un forfait annuel. En 2023, le forfait a été élargi pour suivre la réglementation et permettre d'inclure notamment le covoiturage.
- Mise en place officielle du télétravail en mars 2022.

Perspectives :

- Informer les agents sur le covoiturage et leur proposer une offre dédiée.
- La collectivité dépend en partie de l'évolution des installations dans les parkings du centre-ville, où sont stationnés une partie des véhicules, pour faire évoluer sa flotte automobile. Il est donc prévu de suivre les évolutions de près.
- De nombreuses actions sont en cours par les services, sans qu'un PDA n'ai pour autant été réalisé. Il est donc prévu de constituer un groupe de travail pour réaliser le PDA de Chartres métropole.

Moyens alloués à l'action :

	2021	**2022**	**2023**
Dépenses de Chartres métropole*	51 118 €	29 156 €	73 907 €
Nombre d'équivalent temps plein (ETP)	*Non évalué*	*Non évalué*	*Non évalué*

**Incluant les remboursements de transports en commun, forfait mobilité durable et forfait télétravail pour ses agents.*

Indicateurs de résultat :

	2021	**2022**	**2023**
Emissions GES évitées (en T CO_2e)	78	168	479
Emissions NOx évitées (en g)	226 272	492 076	1 406 488

Indicateurs de suivi :

	2021	**2022**	**2023**
Nombre de jours total télétravaillés par les agents	*Non débuté*	6 287	8 306
Nombre d'agents ayant souscrit à un abonnement à la Maison du vélo	46	59	67
Nombre d'agents ayant souscrit à un abonnement en transports en commun	102	173	127
Nombre d'agents bénéficiant du forfait mobilités durables (FMD)	28	35	67
Part des véhicules électriques dans le parc automobile de la collectivité	*Pas de donnée*	*Pas de donnée*	11%

Action 2.3 - Créer une gouvernance sur les enjeux de mise en cohérence et de développement des itinéraires cyclables

Objectif initial de l'action : Mettre en place une instance de concertation afin de développer des itinéraires cyclables de manière cohérente et adaptés au besoin.

État d'avancement à mi-parcours : En projet

Rôle de Chartres métropole : Porteur

Partenaires : Communes, Direction Transports et Mobilité, Fédération française des Usagères et Usagers de la Bicyclette (FUB), Chartravélo

Réalisations principales :

- Réunion avec les communes de Chartres, Lucé et Mainvilliers pour créer une cohérence des aménagements à l'échelle de l'Opération de Revitalisation de Territoire (ORT).
- Constitution et dépôt des dossiers de candidatures pour l'Appel A Projets « AVELO 2 » pour les villes de Lucé et Chartres, qui ont obtenu le label en octobre 2021.
- Création d'un poste de chargé de mobilités actives pour la ville de Lucé en décembre 2021.
- Constitution et dépôt des dossiers de candidatures pour l'Appel A Projets « AVELO 2 » pour la ville de Mainvilliers, avec obtention du label en 2022.
- Adoption d'une convention de partenariat entre la ville de Chartres et l'USEP28 pour la mise en place d'animations pour sensibiliser aux mobilités actives, dans le cadre d'AVELO 2 en 2022.
- Participation aux événements grands publics en lien avec la mobilité sur les 3 communes et organisation de balades à vélos dans le cadre de la convention de partenariat avec l'USEP 28.
- Elaboration du schéma directeur des mobilités actives dans les communes de Lucé et Mainvilliers en 2023.

Perspectives :

- La compétence « aménagement des pistes cyclables » appartenant aux communes de l'agglomération, aucune réflexion d'ensemble ni remontée d'information n'est menée sur le développement des itinéraires cyclables à l'échelle du territoire et des territoires attenants. Il est nécessaire de requestionner l'action et d'identifier un référent et un sponsor pour concrétiser le projet.
- Créer un nouvel indicateur pour suivre les kilométrages de pistes cyclables créées ou réhabilitées par les communes de l'agglomération.
- Rejoindre les réseaux mobilité départementaux et régionaux.
- Partager largement les prochains baromètres vélo déployés par la Fédération française des usagères et usagers de la bicyclette (FUB) puis s'appuyer sur les résultats.

Moyens alloués à l'action :

	2021	2022	2023
Dépenses de Chartres métropole	-	4 750 €	12 850 €
Nombre d'équivalent temps plein (ETP) à Chartres métropole	0.4	0.1	0.1

Indicateurs de suivi :

	2021	2022	2023

Nombre d'ateliers, balades, et évènements réalisés	Non débuté	5	9
Nombre de participants aux ateliers (AVELO2)	Non débuté	340	1 000

Action 2.4 - Créer une plateforme multimodale sur le pôle gare

Objectif initial de l'action : Faciliter et augmenter les déplacements multimodaux par la création d'un pôle d'échanges multimodal (PEM) attractif et efficace et limiter l'usage de la voiture

État d'avancement à mi-parcours : En cours

Rôle de Chartres métropole : Porteur

Partenaires : Région Centre Val-de-Loire, SNCF, Conseil départemental d'Eure-et-Loir, Etat

Réalisations principales :

- En 2021 : mise en service de la passerelle permettant d'assurer la liaison entre le parvis de la gare, les quais SNCF et du pôle d'échanges multimodale (PEM). Mis en place d'un nouvel abris vélos place Sémard (sud Gare). Création partielle de voies bus, cycles, piétons (tranches 1 et 2 des aménagements). Mise en place de la conférence des utilisateurs du PEM le 28 mai 2021.
- En 2022 : lancement du marché d'assistance à maitrise d'ouvrage pour les équipements du PEM. Démarrage des travaux de la plateforme du PEM et de la voie de contournement. Travaux de construction du parking souterrain et de la jonction souterraine.
- En 2023 : mise en service du parking (dont 20 PMR et 55 avec borne de recharge électrique). Poursuite des travaux du pôle d'échanges et de la voie de contournement. Lancement du marché de travaux d'équipements de la plateforme (contrôles d'accès et information voyageurs).

Perspectives :

- Mise en service de la plateforme d'échanges multimodale en 2024.
- Installation de l'abris-vélo sécurisé côté gare routière en 2025.
- Ouverture du PEM aux autocars de tourisme (actuellement garés gratuitement rue du Pélican) en 2025.
- Prochaine disponibilité des indicateurs de suivi sur ce projet, lorsque les touchers de quais et autres indicateurs de fréquentation seront disponibles.

Moyens alloués à l'action :

	2021	**2022**	**2023**
Financements publics et/ou dispositifs d'aides obtenus	Estimées : 2 590 000€		
Dépenses finales de Chartres métropole	6 010 000€		
Nombre d'équivalent temps plein (ETP)	0.5	0.9	0.9

Indicateurs de suivi :

	2021	**2022**	**2023**
Nombre de touchers de quais	*Non disponible*	*Non disponible*	*Non disponible*

Nombre de montées de voyageurs au PEM identifiées par la billettique	*Non disponible*	*Non disponible*	*Non disponible*

Action 2.5 - Mettre en place des lignes de Bus à Haut Niveau de Service (BHNS)

Objectif initial de l'action : Réduire l'omniprésence de la voiture et fluidifier le trafic par la mise en place de nouvelles lignes de bus performantes qui répondent aux besoins des usagers. Projet stratégique intégré au Plan des Déplacements Urbains (PDU) de 2014 de l'agglomération.

État d'avancement à mi-parcours : En cours

Rôle de Chartres métropole : Porteur

Partenaires : SPL Chartres Aménagement, AMO technique SETEC

Réalisations principales :

- Les études opérationnelles ont été réalisées avec la dernière mouture des études préliminaires, l'étude niveau avant-projet puis l'étude niveau projet.
- Les marchés de travaux sont passés avec IDVERDE (Aménagements paysagers) et CITEOS (éclairage public et réseaux secs). L'attribution du lot 1 a été reporté.
- La communication grand public a été réalisée à travers des réunions publiques, présentations aux instances, rencontre des commerçants.
- D'autres études ont été menées pour les aménagements complémentaires sur la commune de Lucé et la commune du Coudray avec la maitrise d'œuvre Cabinet Merlin.

Perspectives :

- Lancement des travaux : aménagement de voies réservées aux bus, suppression de feux tricolores (priorité aux bus pour un temps de trajet optimisé), aménagement et sécurisation de la circulation piétons et cyclistes, enfouissement des réseaux aériens et création d'un réseau d'eaux pluviales, plantation d'arbres et arbustes, mise en accessibilité des arrêts de bus existants, etc.
- Fin des travaux et mise en service commerciale de la 1ère ligne au deuxième semestre 2025.

Moyens alloués à l'action :

	2021	**2022**	**2023**
Financements publics et/ou dispositifs d'aides obtenus	-	1 250 000€	301 938€
Dépenses finales de Chartres métropole	249 676€	457 268€	719 463€
Nombre d'équivalent temps plein (ETP)	1.5	0.8	1.5

Indicateurs de suivi :

	2021	**2022**	**2023**
Longueur des voies en site propre (en km)	4	4	4
Nombre d'arrêts desservis	*Non débuté*	*Non débuté*	*Non débuté*
Nombre de voyageurs	*Non débuté*	*Non débuté*	*Non débuté*
Durée d'un trajet moyen	*Non débuté*	*Non débuté*	*Non débuté*

Action 2.6 - Proposer des prestations de logistiques et de services écoresponsables pour les professionnels de l'agglomération chartraine

Objectif initial de l'action : Créer une dynamique locale, vertueuse, responsable et multi partenariale grâce aux prestations existantes sur le territoire pour favoriser des solutions écoresponsables et dynamiser l'évolution des pratiques des professionnels de l'agglomération. Développer les synergies entre les projets d'acteurs locaux pour réduire l'impact environnemental des professionnels.

État d'avancement à mi-parcours : En cours, amélioration continue

Porteur : Chartres métropole, Reconstruire Ensemble

Rôle de Chartres métropole : Relais de communication

Partenaires : /

Réalisations principales :

- Lancé en mai 2019, le service « Livraisons à ma porte », géré par la régie de quartier Reconstruire Ensemble à Mainvilliers, propose des prestations de livraisons écologiques en vélo-cargo à assistance électrique, du commerçant vers son client final et entre professionnels, depuis la périphérie jusqu'au centre-ville. Ce service a pour objectifs de diminuer les émissions de GES sur le territoire et les embouteillages en évitant, aux camions de livraison, de venir jusque dans le centre-ville, d'une part, et d'inciter au compostage, à la récupération et la valorisation les déchets, d'autre part. Ce service est en cours de développement par Reconstruire Ensemble.
- La ville de Chartres continue le déploiement du dispositif "ville apaisée" notamment en mettant en place la limitation à 30km/h et de nouvelles normes d'accès à la zone piétonne pour les transporteurs (tranches horaires en fonction des moyens d'acheminement). Cette initiative est destinée à favoriser les modes de déplacements actifs (vélo, marche), limiter les écarts de vitesse, faciliter la cohabitation entre les usagers et réduire les risques d'accidents. Elle vise également à favoriser les livraisons en véhicules électriques et vélos cargos.

Perspectives :

- La fermeture partielle du centre-ville de Chartres, depuis le 1er septembre 2023, aux véhicules thermiques, a engendré un surcroît d'activité pour ce service avec de nouveaux clients.
- Assurer un équilibre économique du service, le prix payé par les transporteurs et les subventions étant insuffisants à ce jour.
- Création d'une nouvelle filière de collecte des mégots.
- Ajouter un nouvel indicateur de suivi pour valoriser la création d'emploi d'insertion à Reconstruire Ensemble sur cette activité.

Moyens alloués à l'action :

	2021	**2022**	**2023**
Financements publics et/ou dispositifs d'aides obtenus par Reconstruire Ensemble	*Non suivi*	*Non suivi*	83 270€
Dépenses finales de Reconstruire Ensemble	*Non suivi*	*Non suivi*	173 730€
Nombre d'ETP à Reconstruire Ensemble sur ce service	3.8	4.8	8.3

Indicateurs de résultats :

	2021	2022	2023
Estimation GES évité (en T)	56	97	104

Indicateurs de suivi :

	2021	2022	2023
Nombre d'ETP à Reconstruire Ensemble sur ce service	3.8	4.8	8.3
Quantité de bio déchets collectés (en T) sur ce service par Reconstruire Ensemble	7.82	36	36

Annexe 6 : Fiches actions de l'axe 3 du PCAET à mi-parcours (janvier 2024)

Action 3.1 - Créer un Projet Alimentaire Territorial (PAT) sur Chartres métropole

Objectif initial de l'action : Fédérer les acteurs du secteur de l'alimentation, augmenter la production et la consommation de proximité, promouvoir une alimentation saine et responsable, améliorer les conditions d'accès.

État d'avancement à mi-parcours : En cours

Rôle de Chartres métropole :

Partenaires : Chambre d'agriculture, Conseil Départemental d'Eure-et-Loir, DDT, Région Centre-Val-de-Loire, Etat, Coopératives agricoles, Association Terre d'Eure-et-Loir, Plateforme logistique SCIC sur le Champ, PAT voisins

Réalisations principales :

- Lancement de la démarche PAT en mars 2021 et recrutement d'une chargée de mission en septembre 2021.
- Labellisation du PAT et subvention France Relance jusqu'en 2024.
- Réalisation et présentation du diagnostic agricole et alimentaire, mise en place de deux ateliers de concertation (ouverts aux professionnels et habitants de Chartres métropole) pour travailler sur la phase stratégique.
- Elaboration de la stratégie du PAT : 3 défis déclinés en 8 objectifs stratégiques. Elaboration du plan d'actions avec l'organisation d'une Journée Alimentation organisée en 4 ateliers thématiques pour aborder les pistes d'actions. Suite à cette journée, formalisation des 26 fiches actions qui commenceront à être déployées dès janvier 2024. Ces actions touchent différents publics : les agriculteurs, les citoyens, les commerçants et artisans, les structures en amont et en aval de la production agricoles et traitent différentes thématiques : les ressources en eau et foncières, l'emploi agricole, l'agroécologie, la nutrition-santé, les filières locales, les déchets, la précarité alimentaire.
- Validation du Projet Alimentaire Territorial en conseil communautaire le 15 décembre 2023.
- Intégration du réseau des PAT territoriaux coanimé par la DTT28, la Chambre d'Agriculture et le Département d'Eure-et-Loir.

Perspectives :

- Créer une nouvelle action découlant « Déploiement du Projet Alimentaire Territorial (PAT) de Chartres métropole ».
- Lancement des défis alimentation pour les publics précaires avec les CCAS de Chartres et Lucé, animé par Solibio.
- Formations de ATSEM et encadrants enfants dans les communes du territoire.
- Ateliers thématiques lors de la Semaine du Développement Durable et de la Semaine Européenne Réduction des Déchets.
- Ateliers cuisine auprès des scolaires.
- Préparation de la labélisation niveau 2.

Moyens alloués à l'action :

	2021	2022	2023

Financements publics et/ou dispositifs d'aides obtenus	24 653 €	37 473 €	24 653 €
Nombre d'équivalent temps plein (ETP)	1	1	1

Indicateurs de suivi :

	2021	2022	2023
Nombre de participants à une formation	*Non démarré*	15	12
Nombre de participants à un atelier de sensibilisation	*Non démarré*	*Non démarré*	*Non démarré*

Action 3.2 - Accompagner le développement des filières agricoles en circuit court à bas impact sur l'environnement

Objectif initial de l'action : Améliorer le bilan carbone des produits consommés sur le territoire et augmenter les surfaces agricoles en culture nécessitants peu ou pas d'intrants chimiques.

État d'avancement à mi-parcours : En cours, amélioration continue

Rôle de Chartres métropole : Porteur

Partenaires : Agence de l'Eau Seine Normandie, Région Centre

Réalisations principales :

- En 2021 : rédaction des cahiers des charges pour le déploiement de Paiement pour Services Environnementaux (PSE). Rédigé en lien avec une vingtaine d'agriculteurs, le cahier des charges établi les cultures éligibles et les conditions. Le PSE est un contrat entre Chartres métropole et une exploitation agricole qui consacre une partie de ses surfaces à la mise en place de culture de diversification à bas niveau d'impact, permettant ainsi d'améliorer la qualité de l'eau souterraine par la réduction des pollutions diffuses agricoles (comme les nitrates). Le contrat est établi pour 5 ans et permet à l'exploitation de recevoir une rémunération pour le service environnemental rendu.
- En 2022 : paiement des premiers PSE aux 12 agriculteurs signataires. Lancement de la deuxième campagne de contractualisation.
- En 2023 : suivi des dossiers avec mesure de l'impact du PSE sur la qualité de l'eau, paiements, etc. Suivi des filières en vue de leurs pérennisations. Lancement de la troisième campagne de contractualisation.
- En 2022 et 2023 : diagnostic puis travail de la filière biologique du territoire.

Comprendre le PSE : Vidéo Au service de l'environnement | Vie économique Vie économique | Chartres TV

Perspectives :

- Suivre les filières en vue de leurs pérennisations.
- Poursuivre la communication et l'information sur les Paiements pour Services Environnementaux (PSE).
- Evaluer le dispositif PSE et préparer un prochain PSE qui pourra être ouvert en contractualisation en 2026.

Moyens alloués à l'action :

	2021	2022	2023
Financements publics et/ou dispositifs d'aides obtenus	40 000€	157 053 €	242 000 €
Dépenses finales de Chartres métropole	10 000€	-	-
Nombre d'équivalent temps plein (ETP)	0.6	0.6	0.6

Indicateurs de résultats :

	2021	2022	2023
Emissions de GES (N20) évités (en kg eqCO_2)	*Non débuté*	67 058	336 868

Indicateurs de suivi :

	2021	2022	2023
Surfaces semées à Bas Niveau d'Intrant dans le cadre des PSE (en ha)	*Non débuté*	364	574
Nombre d'agriculteurs engagés en PSE	*Non débuté*	12	22
Reliquats entré hiver (REH) après couvert d'interculture (en kg d'azote par ha)	95	51	67

Action 3.3 - Biodiv'Expé à la Saussaye : coconstruire des formations valorisant la biodiversité au service de l'aménagement, de la productivité du système d'exploitation

Objectif initial de l'action : Développer un plan d'actions agroécologique participatif basé sur l'aménagement et le paysage et visant à améliorer la biodiversité, la résilience et la productivité du système d'exploitation du Lycée agricole de la Saussaye en s'appuyant sur l'action pédagogique.

État d'avancement à mi-parcours : En cours

Porteur : Association Hommes et Territoires

Rôle de Chartres métropole : Relais de communication

Partenaires : Chambre d'agriculture 28, Ministère de l'agriculture, Bergerie Nationale, MNHN, Région Centre Val-de-Loire, Réseau Agrifaune

Réalisations principales :

- Actions de sensibilisation écocitoyenne : sciences participatives menées avec les élèves, sensibilisation par l'art, mise en place d'un groupe d'éco-délégués et de projets rattachés (escape game biodiversité, favoriser la perdrix grise sur le site…), suivis d'avifaune.
- Actions agroécologie : diagnostic des bordures de champs de l'exploitation réalisé par l'association Hommes et Territoires, les enseignants et les élèves ; restauration de bordures à tendance adventices avec le mélange Agrifaune ; implantation de bandes fleuries favorables aux pollinisateurs, implantation d'une bande fleurie favorables aux auxiliaires de culture ; construction d'une haie sèche pour la nidification des pollinisateurs ; implantation de haies en zone maraichage.
- Action éco-jardin en 2021 : mise en place d'une gestion différenciée des espaces paysagers.

Perspectives :

- Clôture des financements qui entraîne la clôture de l'action.
- L'association rejoint la création d'un fonds de dotation pour financer les couverts favorables à la biodiversité.

Moyens alloués à l'action :

	2021	2022	2023
Dépenses de Hommes et Territoire	*Non suivi*	*Non suivi*	17 882 €
Nombre d'équivalent temps plein (ETP)	0.2	0.2	0.1

Indicateurs de suivi :

	2021	2022	2023
Nombre de personnes sensibilisées	500	-	-

Action 3.4 - Promouvoir l'agroforesterie sur le territoire de l'agglomération

Objectif initial de l'action : Promouvoir l'agroforesterie auprès des agriculteurs en passant par de la communication et formation et augmenter les surfaces en agroforesterie sur le territoire de l'agglomération.

État d'avancement à mi-parcours : En cours, amélioration continue

Rôle de Chartres métropole : Porteur

Partenaires : Agence de l'eau Seine Normandie, Région Centre Val-de-Loire

Réalisations principales :

- En 2021, suivi d'une étude pour la mise en place d'un projet agroforestier sur l'exploitation "Aux petits légumes".
- Une première animation a été réalisée en 2022 sur deux jours en partenariat avec l'Association Française d'agroforesterie (AFAF) et le lycée agricole de La Saussaye pour sensibiliser les agriculteurs, les étudiants et la profession agricole à la pratique de l'agroforesterie. Ces deux jours préfigurent une animation à plus long terme mêlant animations collectives et suivis techniques individuelles pour la mise en place de projets sur les exploitations des aires d'alimentation de captages de Chartres métropole.
- Une session de sensibilisation et une journée de formation avec visite de plantation ont été proposé en 2023.

Perspectives :

- Etant donné les volontés des agriculteurs, clôture de la convention en 2024 afin d'en rédiger une nouvelle à la hauteur de la dynamique territoriale.
- Continuer les accompagnements et les actions de formations et sensibilisations.
- Construire une stratégie territoriale pour le développement de l'agroforesterie.

Moyens alloués à l'action :

	2021	2022	2023

Financements publics et/ou dispositifs d'aides obtenus	4 000€	1 600€	6 700€
Dépenses finales de Chartres métropole	1 000€	400€	1 675€
Nombre d'équivalent temps plein (ETP)	-	-	0.2

Indicateurs de résultats :

	2021	**2022**	**2023**
Séquestration de CO_2 supplémentaire (en T)	16,5	16,5	116,5

Indicateurs de suivi :

	2021	**2022**	**2023**
Nombre d'agriculteurs formés/concernés	2	5	30
Nouvelle surface en agroforesterie (en ha)	6	0	40.83

Action 3.5 - Optimiser la gestion des intercultures par les couverts végétaux

Objectif initial de l'action : Augmenter le stockage du carbone dans le sol, limiter le lessivage des nitrates vers la nappe (passer sous les 60kg/ha), améliorer la fertilité des sols et favoriser la biodiversité du sol.

État d'avancement à mi-parcours : En cours, amélioration continue

Rôle de Chartres métropole : Porteur

Partenaires : Agence de l'eau Seine Normandie, Région Centre Val-de-Loire

Réalisations principales :

- En 2021, mise en place d'un réseau de suivi des couverts sur l'agglomération.
- En 2022, réalisation du bilan des trois années d'expérimentation de semis de couvert sur l'Aire d'Alimentation de Captage (AAC) de Dammarie. L'expérimentation a mis en évidence des facteurs de réussite pour une pratiques vertueuse des couverts vis à vis de la qualité de l'eau (objectif atteint).
- En 2023, un observatoire des couverts d'interculture est lancé sur 40 parcelles des AAC, réalisé en partenariat avec la Chambre d'agriculture. Cet observatoire permet de suivre la pratique des couverts chez les agriculteurs et de proposer, si nécessaire, un conseil technique pour améliorer l'efficacité de ces pratiques vis-à-vis de la qualité de l'eau.
- En 2023, deux journées de formation sur les couverts et deux permanences pour parler des projets couverts ont été réalisé.

Perspectives :

- Réalisation de journées de formation sur le terrain avec des experts.
- Réalisation de permanences orientées sur les couverts d'interculture.
- Expérimentation de semis de couverts relais (double couvert semé en une seule fois qui perdure jusqu'au printemps).
- Accompagnement à l'achat groupé de semence plus performantes pour la qualité de l'eau.

- Poursuite de la réflexion vers un semis en commun des couverts.

Moyens alloués à l'action :

	2021	2022	2023
Financements publics et/ou dispositifs d'aides obtenus	24 800€	-	24 800€
Dépenses finales de Chartres métropole	6 200€	-	7 200€
Nombre d'équivalent temps plein (ETP)	0.3	0.1	0.1

Indicateurs de résultats :

	2021	2022	2023
Séquestration de CO_2 supplémentaire (en T)	600	132	48

Indicateurs de suivi :

	2021	2022	2023
Nombre d'agriculteurs ayant participés	16	47	32
Surfaces suivies (en ha)	180	600	200

Annexe 7 : Fiches actions de l'axe 4 du PCAET à mi-parcours (janvier 2024)

Action 4.1 - Développer la filière photovoltaïque locale

Objectif initial de l'action : Augmenter le nombre de mètres carrés de panneaux photovoltaïque sur l'agglomération et mise en place d'une concertation entre les acteurs du territoire pour développer la filière et les entreprises locales.

État d'avancement à mi-parcours : En cours, amélioration continue

Rôle de Chartres métropole : Relais de communication, incitateur

Partenaires : Synelva

Réalisations principales :

- En 2021, création de la structure SYNELVA Production SAS dont l'objet est le développement, l'aménagement, le financement et la construction de projets d'installation, de production d'électricité, de gaz ou de chaleur à partir de sources d'énergie renouvelable ou décarbonée. Ainsi que la gestion, l'exploitation, l'entretien, et la mise en valeur d'installations en vue de produire et de vendre de l'énergie d'origine renouvelable ou décarbonée.
- En 2022, réalisation d'études techniques et financières à destination de Collectivités Locales, d'Industriels et de Bailleurs Sociaux. Les opérations retenues seront réalisées au cours de l'année 2023.
- Un lourd travail d'échange avec les assureurs a été mis en place et peine à aboutir. Les contraintes imposées par la Profession ralentissent le développement et génèrent des coûts qui dégradent fortement l'équilibre financier.

Perspectives :

- Chartres Métropole a rappelé que les développements photovoltaïques devaient être envisagés sous réserve de garantir l'usage en autoconsommation élargie au niveau du territoire. Plusieurs projets de municipalités autour de Chartres pourraient être portés par SYNELVA Production dans ce cadre, car ils permettent d'alimenter en priorité les bâtiments communaux. Il n'est pas prévu à ce stade d'intervention de Synelva pour des sites industriels ou tertiaires.
- Plusieurs propriétaires de terrains en ZAE réfléchissent à mettre en place des installations photovoltaïques sur leurs bâtiments à construire pour respecter les nouvelles règles environnementales. La question se pose de la destination de l'énergie produite, de la pérennité des dispositions légales favorables (rachat en obligation de service public) et de l'équilibre économique.

Moyens alloués à l'action :

	2021	2022	2023
Dépenses de Chartres métropole	18 000€	-	-
Nombre d'équivalent temps plein (ETP)	0.2	0.7	1

Indicateurs de résultats :

	2021	2022	2023

Emissions de CO_2 évitées (en T)	63	239	279

Indicateurs de suivi :

	2021	2022	2023
Production photovoltaïque du territoire (en MWh)	6 841	7 085	6 154 *(uniquement comptabilisé par Synelva)*

Action 4.2 - Etudier les possibilités de motorisation des véhicules de transport collectif avec une énergie verte ou plus respectueuse de l'environnement

Objectif initial de l'action : Réduire les émissions de gaz à effet de serre provenant des bus de l'agglomération et améliorer la qualité de l'air du territoire en utilisant une énergie plus vertueuse pour l'environnement.

État d'avancement à mi-parcours : Terminé

Rôle de Chartres métropole : Porteur

Partenaires : Chartres métropole, SPL Chartres Aménagement

Réalisations principales :

- En 2021, mise en place d'un groupe de travail pour l'accompagnement à la définition de la stratégie de motorisation pour le renouvellement du parc de transport collectif de l'agglomération avec les représentants de la SPL Chartres métropole Transports et les élus de l'agglomération.
- Finalisation de l'étude par la SPL Chartres métropole Transports sur la motorisation du parc de transport collectif. Les véhicules de transport public de l'agglomération sont renouvelés avec une motorisation diesel, hors minibus dédié à service "C la Navette" avec motorisation électrique.
- Mise en place à compter du 15 décembre 2021 du nouveau service de navette "C la Navette", permettant la desserte fine des quartiers proches du centre-ville de Chartres. Ce nouveau service est réalisé avec un minibus 100% électrique.

Perspectives : /

Moyens alloués à l'action :

	2021	2022	2023
Dépenses de Chartres métropole	6 000€	-	-
Nombre d'équivalent temps plein (ETP)	-	-	-

Indicateurs de suivi :

	2021	2022	2023
Fréquentation, en nombre de montées, du service C la Navette	200	6 726	6 402

Action 4.3 - Réaliser une étude du potentiel de la géothermie sur le territoire de l'agglomération et sensibiliser les acteurs au développement de cette filière

Objectif initial de l'action : Avoir une meilleure visibilité du potentiel de géothermie sur le territoire, initier de nouveaux projets, aide à la décision par l'information/formation. Développer la géothermie dans tous les projets de la collectivité lorsque cela est possible.

État d'avancement à mi-parcours : En cours

Rôle de Chartres métropole : Financeur, coordinateur

Partenaires : Bureau de recherches géologiques et minières (BRGM)

Réalisations principales :

- En 2021, rédaction de la convention de partenariat avec le BRGM. Approbation de la convention au bureau communautaire du 3 février 2022.
- Réalisation de l'étude du potentiel de géothermie sur l'intégralité de l'agglomération.
- Présentation des premiers résultats en réunion de COPIL le 26 septembre 2023, qui a validé le travail déjà réalisé.
- Signature d'une convention cadre avec le BRGM pour pouvoir bénéficier de leur expertise lors de la réalisation opérationnelle de nouveaux projets intégrant de la géothermie. La convention doit aussi permettre un accompagnement du BRGM pour le développement de la filière de formation professionnelle. Réunion de lancement le 5 octobre 2023.

Perspectives :

- Finalisation et réception du livrable de l'étude de potentiel de géothermie de surface en 2024. Exploitation du livrable avec la création d'un outil cartographique indiquant les potentiels en besoin énergétique par bâtiments du territoire.
- Réalisation de formations à la géothermie de surface à destination des élus des collectivités.
- Création d'une nouvelle action visant à soutenir le développement de la chaleur renouvelable sur le territoire, et notamment au travers de l'étude du potentiel d'un contrat de chaleur renouvelable territorial.
- Création d'une nouvelle action dans l'axe 1 permettant de valoriser les actions réalisées par les communes du territoire.

Moyens alloués à l'action :

	2021	2022	2023
Subventions sollicitées	64 800 €		
Dépenses finales estimées de Chartres métropole	64 960 €		
Nombre d'équivalent temps plein (ETP)	-	-	-

Indicateurs de suivi :

	2021	2022	2023
Nombre de participants aux formations géothermie	*Non débuté*	*Non débuté*	*Non débuté*

Action 4.4 - Développer la filière de méthanisation sur le territoire

Objectif initial de l'action : Accompagner techniquement et financièrement les projets, assurer un développement coordonné, sécuriser les ressources, vérifier la pertinence de ces projets sur le territoire de l'agglomération.

État d'avancement à mi-parcours : Abandonnée

Rôle de Chartres métropole : Relais de communication, incitateur

Partenaires : GRDF, Chartres métropole Traitement et Valorisation (CMTV), Chartres métropole Assainissement

Réalisations principales :

- En 2022, mise en service du projet CGM Bio Energy à Francourville par GRDF.
- En 2023, le projet Agro énergies 28 à St Georges sur Eure par GRDF est officiellement abandonné.
- Le 28 septembre 2023, Conseil Communautaire de Chartres métropole valide une motion sur le développement des énergies renouvelables sur le territoire à la suite de la publication de la loi d'accélération de la production des énergies renouvelables. La motion indique que Chartres métropole ne souhaite plus participer au développement de cette filière en raison des nuisances et risques environnementaux qu'elle peut engendrer.

Perspectives :

- L'action est abandonnée suite à la motion.
- Un projet de réutilisation des eaux usées traitées pour des serres maraichères est toujours d'actualité et a été intégré au Projet Alimentaire Territorial (PAT), il sera suivi dans ce cadre.

Moyens alloués à l'action :

	2021	2022	2023
Dépenses de Chartres métropole	-	-	-
Nombre d'équivalent temps plein (ETP)	-	-	-

Indicateurs de résultats :

	2021	2022	2023
Puissance installée/en projet (en GWh par an)	13	13	13

Annexe 8 : Fiches actions de l'axe 5 du PCAET à mi-parcours (janvier 2024)

Action 5.1 - Mener une réflexion stratégique sur les mobilités économiques

Objectif initial de l'action : Mener une réflexion stratégique globale sur la mobilité liée aux zones d'activités économiques afin de renforcer les services apportés aux entreprises et aux salariés. Encourager la réalisation de plan de mobilité dans les entreprises de plus de 100 salariés du territoire.

État d'avancement à mi-parcours : Planifié

Rôle de Chartres métropole : Porteur

Partenaires : Val horizon, GEODE, entreprises du territoire et leurs salariés

Réalisations principales :

- GEODE fait remonter un problème de connexion de la zone d'activité Chartres Est et la ville.
- En 2022, lancement d'une étude d'aménagement portée par la SPL sur l'extension du jardin d'entreprises en intégrant le sujet de la mobilité économique.
- Aménagement des horaires et de la quantité des dessertes de bus sur le jardin d'entreprises.
- En 2023, GEODE lance une expérimentation pour encourager au covoiturage avec le soutien financier de l'agglomération.

Perspectives :

- Nécessité d'identifier un porteur d'action au sein de Chartres métropole pour mobiliser les partenaires.
- Solliciter les entreprises du territoire pour obtenir les plans de mobilité déjà réalisés, et encourager celles qui ne l'ont pas encore réalisé.
- Créer un indicateur de suivi concernant le nombre de plan de mobilité connu sur le territoire.

Moyens alloués à l'action :

	2021	**2022**	**2023**
Dépenses de Chartres métropole	-	-	-
Nombre d'équivalent temps plein (ETP)	-	-	-

Indicateurs de suivi :

	2021	**2022**	**2023**
Nombre de plans de mobilité réalisés sur le territoire	*Non connu*	*Non connu*	*Non connu*

Action 5.2 - Poursuivre l'opération de labélisation « Eco-Défis des commerçants & artisans »

Objectif initial de l'action : Accompagner et valoriser les artisans et commerçants pour leurs bonnes pratiques environnementales et territoriales au travers des Eco-défis. Il s'agit d'un label national porté par les Chambres des Métiers et de l'Artisanat (CMA) et déployé en partenariat avec les collectivités locales pour s'adapter aux enjeux territoriaux.

État d'avancement à mi-parcours : En cours, amélioration continue

Rôle de Chartres métropole : Financeur, coordinateur

Partenaires : CMA28

Réalisations principales :

- Le lancement de l'opération prévu sur Chartres en 2020 a été décalé en 2021 en raison de la crise sanitaire. En 2021, cérémonie de remise des labels sur Chartres et lancement et fin de l'opération sur Lucé et Mainvilliers.
- Signature de la nouvelle convention 2023-2025, tous les métiers de l'artisanat sont concernés de sorte à mettre en mouvement un maximum d'entreprises artisanales. 9 thèmes de défis proposés : rejets et fluides, économie circulaire, gestion des déchets, prévention des déchets, maitrise de l'énergie, écoproduits, transport et mobilité, biodiversité, RSE, numérique responsable.

Perspectives :

- Retravaille des éco-défis par la CMA, en lien avec nos services, notamment pour inclure des sujets biodiversité.
- Travaille pour la nouvelle convention à contractualiser avant la fin de l'année 2025.
- Affiner les indicateurs de suivi pour quantifier l'impact des actions mises en place dans le cadre des éco-défis.

Moyens alloués à l'action :

	2021	**2022**	**2023**
Dépenses de Chartres métropole	4 200 €	4 200 €	10 944 €
Dépenses de la CMA28	8 400 €	8 400 €	7 296 €
Nombre d'équivalent temps plein (ETP)	0.2	0.3	0.3

Indicateurs de suivi :

	2021	**2022**	**2023**
Nombres d'entreprises labélisées sur le territoire	13	6	15
Nombre de diagnostics environnementaux d'entreprises réalisés	25	8	17

Action 5.3 - Mise en place d'une stratégie environnementale « Circular for zero » par Novo Nordisk

Objectif initial de l'action : Réduire les émissions de CO_2 sur le site de production Novo Nordisk Chartres, optimiser les consommations énergétiques, éliminer l'utilisation d'énergie fossile d'ici 2030 et réduire, réutiliser et recycler les déchets.

État d'avancement à mi-parcours : En cours

Porteur : Novo Nordisk

Rôle de Chartres métropole : Relais de communication

Partenaires : ADEME

Réalisations principales :

- La chaufferie biomasse de Novo Nordisk est en service depuis le mois d'octobre 2021, et produit 85% des vapeurs industrielles. L'électricité est fournie depuis des fermes éoliennes offshore depuis le 1er Janvier 2020. Les consommations énergétiques ont étés optimisées sur le nouveau bâtiment Flextouch qui consomme 50% des prévisions.
- En 2022, contractualisation pour la fourniture de biogaz depuis des unités de méthanisation en France qui assurent les 15% de production vapeurs restantes.
- En 2023, mise en service de système de récupération de chaleur à partir des équipements de production de froid pour les chambres froides et démarrage de l'utilisation des nouveaux bâtiments de production et laboratoire pour 8 446m² supplémentaires.

Perspectives : *Non connues*

Moyens alloués à l'action :

	2021	**2022**	**2023**
Dépenses de Novo Nordisk	*Non connues*	*Non connues*	*Non connues*
Nombre d'équivalent temps plein (ETP) de Novo Nordisk sur le projet	0.5	0.5	0.2

Indicateurs de résultats :

	2021	**2022**	**2023**
Emissions de GES évitées (en T)	1 444	4 764	5 275

Action 5.4 - Promouvoir un aménagement responsable : projet Agriquartier OLIS par le groupe SCAEL

Objectif initial de l'action : Reconvertir des friches (silos et bâtiments agricoles) en milieu urbain pour créer un agri-quartier.

État d'avancement à mi-parcours : En projet

Porteur : Groupe SCAEL

Rôle de Chartres métropole : Relais de communication

Partenaires : Collectivités, ADEME

Réalisations principales :

- En 2021, désamiantage et démolition de bâtiments.
- En 2022, réalisation du plan de gestion.
- Retard de l'opération par rapport au calendrier initial en raison de la révision du PLU de Lucé en cours entre 2021 et 2023.

Perspectives :

- Suivre la redéfinition du projet qui risque de mener à retirer le projet du PCAET si l'objectif initial identifié n'est pas tenu.

Moyens alloués à l'action :

	2021	2022	2023
Dépenses de SCAEL	*Non connu*	*Non connu*	*Non connu*
Nombre d'équivalent temps plein (ETP) de SCAEL sur le projet	0.2	0.2	0.2

Indicateurs de suivi :

	2021	2022	2023
Agriculture hors sol	*Non débuté*	*Non débuté*	*Non débuté*
Nombre de logements	*Non débuté*	*Non débuté*	*Non débuté*

Annexe 9 : Fiches actions de l'axe 6 du PCAET à mi-parcours (janvier 2024)

Action 6.1 - Etudier la mise en place d'une trame noire (corridors écologiques caractérisés par une certaine obscurité et empruntés par les espèces nocturnes).

Objectif initial de l'action : Limiter la fragmentation et la dégradation des habitats de la biodiversité nocturne due à l'éclairage urbain en recréant ou favorisant des réservoirs et des corridors écologiques pour ces espèces.

État d'avancement à mi-parcours : En cours

Rôle de Chartres métropole : Porteur

Partenaires : Associations locales de préservation de la biodiversité

Réalisations principales :

- En 2021, réalisation d'un état des lieux de la pollution lumineuse et du patrimoine naturel : état de l'éclairage public, production cartographique, collecte d'informations sur le terrain et inventaire chiroptères.
- En 2022, identification de la trame nuit et des zones de conflits : évaluation des impacts sur la biodiversité et localisation des zones à enjeux. Puis identification des mesures et indicateurs de suivi et restitution des premières versions du guide méthodologique et des rendus écrits.
- En 2023, finalisation de l'étude.
- Programmation du passage en LED des communes de 2023 à 2026.

Perspectives :

- Finalisation et présentation de l'étude à l'ensemble des maires en conseil des maires en septembre 2024.
- Créer une nouvelle action sur le « Déploiement de la trame noire » et identifier de nouveaux indicateurs de suivi.
- Campagne de communication sur la trame nuit auprès des habitants de l'agglomération. Rédaction d'articles dédiés à la faune nocturne dans les Votre Agglo en 2024.
    - Zoom sur les chauves-souris : https://www.chartres-metropole.fr/actualites/detail/trame-nuit-et-la-lumiere-fuit
    - Zoom sur les chouettes : https://www.chartres-metropole.fr/actualites/detail/trame-nuit-les-hiboux-sont-chouettes
    - Zoom sur les mammifères : https://www.chartres-metropole.fr/actualites/detail/trame-nuit-du-poil-de-la-bete
    - Zoom sur les amphibiens : https://www.chartres-metropole.fr/actualites/detail/trame-nuit-les-tetards-sont-arrives-dans-letang
- En 2025, diffusion de l'étude auprès des communes, des associations, des entreprises, etc.
- Conseil aux communes sur lesquelles un ou plusieurs points de conflit ont été identifiés.
- Intégration de la trame nuit dans les documents de planification et d'urbanisme du territoire.

Moyens alloués à l'action :

	2021	2022	2023
Financements publics et/ou dispositifs d'aides obtenus*	3 754 €	38 134 €	17 114 €
Dépenses finales de Chartres métropole*	938 €	9 534 €	4 279 €

Nombre d'équivalent temps plein (ETP)*	0.4	0.2	0.3

**Concerne uniquement l'étude réalisée*

Indicateurs de résultats :

	2021	2022	2023
Gains sur les consommations (en GWh) par rapport à 2020	4.39	5.87	7.31
Gain sur les émissions de GES (en T) par rapport à 2020	224	335	334

Indicateurs de suivi :

	2021	2022	2023
% de LED sur parc total d'éclairage identifié	40%	44%	50%

Action 6.2 - Sensibiliser les professionnels et plus généralement le public à l'urbanisme favorable à la santé

Objectif initial de l'action : Promouvoir la santé et le cadre de vie des habitants de Chartres métropole en prenant en compte les déterminants de santé dans les projets d'aménagement et de sensibilisation.

État d'avancement à mi-parcours : En cours

Rôle de Chartres métropole : Porteur

Partenaires : Agence Régionale de la Santé (ARS), Conseil d'architecture, d'urbanisme et de l'environnement (CAUE)

Réalisations principales :

- En 2021, échanges avec le CAUE sur l'organisation d'ateliers à destination des scolaires sur la thématique de l'urbanisme favorable à la santé, dans le cadre par exemple du réaménagement de cours d'école. Les ateliers à destination des scolaires sont repoussés en raison de la covid. Les ateliers organisés par le CAUE ont finalement eu lieu dans 6 écoles de l'agglomération les 16, 21 et 23 mars 2023.
- En 2022, réalisation d'un stage afin de mettre en valeur les éléments d'UFS dans le cadre de l'aménagement urbain du quartier des Clos à Chartres. Un questionnaire a été soumis aux habitants et a permis de proposer différentes actions concrètes susceptibles d'améliorer des déterminants de santé en lien avec ce sujet (favoriser les mobilités douces, créer du lien social, …). Suite à ce travail et sous l'impulsion de l'ARS, Chartres métropole s'est engagée dans une démarche UFS sur le quartier des Clos par délibération le 5 décembre 2022 en conseil communautaire.
- Réalisation du cahier des charges pour retenir le bureau d'étude qui réalisera le portrait de santé du quartier du quartier des Clos. La consultation a eu lieu en septembre 2023 avec une notification au bureau d'étude MEDIECO en décembre 2023.

Perspectives :

- Organisation d'une conférence sur l'UFS à destination des élus et techniciens, en 2024.

- Présentation des résultats du portrait de santé du quartier des Clos. Mise en place des actions préconisées suite au portrait de santé du quartier des Clos.
- Début de l'expérimentation UFS sur le quartier de la Madeleine dans le cadre d'Action Coeur de Ville (ACV), avec la réalisation du portrait de santé du quartier.
- Identifier des indicateurs de suivi pour valoriser les actions mises en place suite aux portraits de santé.

Moyens alloués à l'action :

	2021	2022	2023
Dépenses de Chartres métropole	-	-	-
Nombre d'équivalent temps plein (ETP)	-	0.5	-

Indicateurs de suivi :

	2021	2022	2023
Nombre d'enfants sensibilisés	-	-	157
Nombre de professionnels sensibilisés	-	-	-

Action 6.3 - Mettre en place un plan d'actions en faveur de la compréhension et de la préservation de la flore naturelle patrimoniale et encourager et aider les acteurs à planter raisonné et durable

Objectif initial de l'action : Créer et maintenir des îlots de fraicheur, augmenter le stockage du carbone et sensibiliser à la biodiversité et à la protection de l'environnement tout en améliorant le cadre de vie.

État d'avancement à mi-parcours : Abandonnée

Rôle de Chartres métropole : Porteur

Partenaires : Communes, entreprises, citoyens, associations locales

Réalisations principales :

- En 2021, modification du titre de l'action « mettre en place un plan de végétalisation globale pour les zones d'habitation (IBC, bandes fleuries, gestion durable, initiatives citoyennes…) » dans le PCAET afin de l'axer sur le respect du patrimoine naturel végétal, sa compréhension et la promotion du caractère durable de la réflexion portée sur des plantations et aménagements plus en lien avec les caractéristiques du sol.
- En 2022, les porteurs d'actions indiquent que ce genre de dispositif met plusieurs années à montrer des améliorations visibles et qu'il n'est en l'état pas possible d'effectuer un suivi de l'action.

Perspectives :

- En 2023, il est acté l'abandon de l'action. Les services de la collectivité continuent pour autant à accompagner les communes dans leur projet de végétalisation et de réaménagement d'espaces naturels.

Moyens alloués à l'action :

	2021	2022	2023
Dépenses de Chartres métropole	-	-	-

Nombre d'équivalent temps plein (ETP)	-	-	-

Indicateurs de suivi :

	2021	2022	2023
Nombre d'arbres plantés à l'année	*Non connu, car abandon de l'action*		
Surface en prairie permanente			
Surface désimperméabilisée			
Pourcentage d'utilisation de végétaux labellisés « Végétal local » utilisé dans les projets.			

Action 6.4 - Sensibiliser le public à la protection de l'environnement et aux enjeux climatiques au travers du programme "Une planète pour tous"

Objectif initial de l'action : Sensibiliser les habitants du territoire au changement climatique et à la protection de l'environnement au travers du programme « Une planète pour tous ».

État d'avancement à mi-parcours : En cours

Rôle de Chartres métropole : Financeur, coordinateur

Partenaires : Programme « Une planète pour tous », Collège Notre Dame à Chartres, Collège Edouard Herriot à Lucé

Réalisations principales :

- Collège Notre Dame à Chartres : mise en place d'un club développement durable, création d'un jeu "trivial poursuite", réalisation d'un potager pédagogique. Le collège a également créé une mare avec végétalisation de ses abords.
- Collège Edouard Herriot à Lucé : confection d'une exposition avec les photos de Gaël Dérive, création d'un questionnaire et d'un Genially montrant le projet "une planète pour tous", utilisation du film pour illustrer des parties du programme de SVT concernant l'impact des actions humaines sur l'environnement.
- Ecole Henri Matisse à Chartres : sensibilisation à la réduction des déchets, au tri et au compostage.

Perspectives :

- Finalisation du programme et clôture de l'action.
- Déployer un nouveau programme d'actions au sein des écoles et/ou collèges du territoire.

Moyens alloués à l'action :

	2021	2022	2023
Dépenses de Chartres métropole	2 268€	2 268€	-
Nombre d'équivalent temps plein (ETP)	-	-	-

Indicateurs de suivi :

	2021	2022	2023
Nombre d'élèves participants	-	-	650

Action 6.5 - Organiser les Journées du Développement Durable sur l'agglomération

Objectif initial de l'action : Sensibiliser la population à la protection de l'environnement et au Développement Durable au travers d'événements et d'animations gratuits et tout public.

État d'avancement à mi-parcours : En cours, amélioration continue

Rôle de Chartres métropole : Porteur

Partenaires : Associations locales, entreprises partenaires

Réalisations principales :

- En 2021, pas d'organisation de village en raison de la crise sanitaire. Organisation de visites des équipements communautaires et d'ateliers en petit groupe, respectant les contraintes sanitaires.
- En 2022, organisation de l'édition en 2 phases. Un premier temps avec un week-end du développement durable « Voir grand durablement » qui s'est tenu le 14 et 15 mai sous la forme d'un village sur la place des Halles. Et un deuxième temps avec des visites des équipements collectifs sur les dates des Semaines Européennes du Développement Durable du 18 septembre au 8 octobre.
- En 2023, installation du village du développement durable sur la Place des Epars le samedi 30 septembre. Organisation d'une fresque du climat le samedi 7 octobre. Visites des équipements communautaires : Odyssée, Centrale de cogénération biomasse, pôle administratif, station d'épuration, serres municipales de Chartres, serres municipales de Lucé, déchetterie de Chaunay et Unité de valorisation énergétique

Perspectives :

- Continué à assurer l'organisation d'un village annuel à destination des habitants, et rassemblant les associations, les partenaires et les services de l'agglomération.

Moyens alloués à l'action :

	2021	**2022**	**2023**
Dépenses de Chartres métropole	3 890€	17 052€	10 153€
Nombre d'équivalent temps plein (ETP)	0.1	0.2	0.2

Indicateurs de suivi :

	2021	**2022**	**2023**
Nombre de visiteurs/participant(e)s	462	270	600
Nombre d'association, services de l'agglomération et partenaires présents sur le salon	15	46	35

Action 6.6 - Mettre en place l'action Objectif Climat 2030 par l'association Eure-et-Loir Nature

Objectif initial de l'action : Accompagner les collectivités dans la préservation de la ressource en eau face aux changements climatiques avec « Objectif climat 2030 »

État d'avancement à mi-parcours : Abandonnée

Porteur : Eure et Loir Nature

Rôle de Chartres métropole : Relais de communication

Partenaires : Communes

Réalisations principales :

- En 2021, réunions de cadrages avec les élus pour préparer des réunions publiques et distribution de questionnaire aux habitants.
- Début de réalisation de l'état des lieux de la vulnérabilité en cours.

Perspectives :

- Reprise de contact suite à la vacance de poste du chargé de mission à l'association entre 2022 et 2023. Il est identifié que l'action « objectif climat 2030 » ne répond pas au besoin des communes et qu'elles ne souhaitent plus s'engager. L'association décide d'abandonner l'action.

Moyens alloués à l'action :

	2021	**2022**	**2023**
Dépenses de Chartres métropole	2 076€	-	-
Nombre d'équivalent temps plein (ETP)	-	-	-

Indicateurs de suivi :

	2021	**2022**	**2023**
Nombre de commune volontaire dans l'agglomération	1	1	0
Nombre d'entretiens réalisés	22	0	0

Action 6.7 - Restauration des cours d'eau

Objectif initial de l'action : Mettre en place des actions permettant la restauration des cours d'eau du territoire en lien avec les enjeux de qualité et l'impact sur la santé et la biodiversité.

État d'avancement à mi-parcours : En cours, amélioration continue

Rôle de Chartres métropole : Porteur

Partenaires : Agence de l'Eau Seine Normandie

Réalisations principales :

- En 2021, travaux d'aménagement des annexes hydrauliques et de répartition des flux de l'Eure à Barjouville et Morancez. Maîtrise d'oeuvre de la restauration des berges et du lit mineur de l'Eure à Chartres et Lèves.
- En 2022, restauration de berge et d'une zone d'expansion de crue à Luisant. Entretien de la ripisylve du Petit Bouillon à Chartres.
- En 2023, travaux de retrait de la crassule de Helms à Luisant (espèce exotique envahissante). Début du chantier de restauration de la continuité écologique à Thivars. Travaux de restauration ripisylve et lutte contre la maladie de la Suie de l'Erable à Lèves. Restauration hydromorphologique à Gasville-Oisème pour permettre un écoulement sans entrave et augmenter la capacité de stockage en crue.

- Animations auprès des scolaires, avec en 2022 une journée pour une classe de CP-CE1 au Parc de la Petite Venise à Chartres et en 2023 pour des classes de CP, CE1 et CE2 sur le thème de la santé des cours d'eau.
- Actions de communication auprès des riverains et plus particulièrement les propriétaires d'un terrain avec cours d'eau sur le territoire.
- Actions de communication avec des articles dans Votre Agglo expliquant les chantiers de restaurations réalisés sur le territoire. Notamment en 2023, avec un article dans le numéro spécial "Plan vert" sur les travaux de renaturation et de restauration de l'Eure réalisés ces 10 dernières années.

Perspectives :

- Continuité de l'action.

Moyens alloués à l'action :

	2021	**2022**	**2023**
Financements publics et/ou dispositifs d'aides obtenus	470 114 €	260 775 €	455 222 €
Dépenses finales de Chartres métropole	117 528 €	65 194 €	126 771 €
Nombre d'équivalent temps plein (ETP)	1.8	1.8	1.8

Indicateurs de résultats :

	2021	**2022**	**2023**
Zone d'expansion de crue (ZEC) restaurées (en m2)	*Non disponible*	1 350	15 050
Linéaire de rivière restauré (en m)	7 146	3 281	3 575
Linéaire de cours d'eau entretenu (en m)	34 720	34 720	34 720
Espèces indésirables ou sujets malades éliminés	*Non disponible*	90	178
Arbres plantés	*Non disponible*	*Non disponible*	185

Indicateurs de suivi :

	2021	**2022**	**2023**
Nombre de jour d'actions de communication	29	32	27
Linéaire de rivière étudié (en mètre)	26 440	24 820	19 560
Ouvrages étudiés	27	21	28

Action 6.8 - Aménagement de coulées vertes (plan vert)

Chartres métropole a réalisé en 2003 son schéma directeur du Plan vert à l'échelle de 7 communes urbaines. Dans le cadre de ce document d'aménagement, elle s'engage dans la préservation d'espaces naturels et la création de liaisons douces. Entre 2003 et 2018, l'agglomération passe de 7 communes à 66. Suivant l'évolution du territoire, le schéma directeur du Plan Vert connaît plusieurs adaptations. Il s'applique à l'ensemble des 66 communes depuis 2019. Le Schéma directeur du Plan vert de Chartres métropole comporte un volet sur les trames verte et bleue et un volet sur les liaisons douces.

Objectif initial de l'action : Préserver les espaces naturels (zones naturelles, zones sensibles, biodiversité, zones humides…) et y assurer ou restaurer des continuités écologiques. Créer un maillage de liaisons douces offrant des parcours cyclables et piétons, sécurisés, propices aux déplacements aux loisirs et à la découverte de la nature.

État d'avancement à mi-parcours : En cours, amélioration continue

Rôle de Chartres métropole : Porteur

Partenaires : /

Réalisations principales :

- En 2023, fin des travaux sur le secteur Lucé - Luisant. Travaux de gros entretien sur Lèves et Champhol pour réfection des liaisons douces en calcaire. Premiers travaux de libération des emprises et d'aménagement au niveau du Canal Louis XIV sur la commune de Berchères-Saint-Germain.

Perspectives :

- En 2024 et 2025, réaliser la jonction des voies vertes aménagées entre Saint-Prest et Jouy avec l'aménagement de liaisons, travaux d'aménagement paysager et création d'une passerelle sur Saint-Prest.

Moyens alloués à l'action :

	2021	**2022**	**2023**
Dépenses de Chartres métropole	1 142 151 €	778 735 €	485 381 €
Financements publics et/ou dispositifs d'aides obtenus	*Non suivi dans le cadre du PCAET*		
Nombre d'équivalent temps plein (ETP)	1.15	1.15	1.15

Indicateurs de suivi :

	2021	**2022**	**2023**
Linéaire de cheminement créé depuis 2003 (en km)	22	23.5	0
Nouvelles surfaces d'espaces naturels ouvert au public (en ha)	70	0	0

Action 6.9 - Développer et gérer le patrimoine arboré afin de participer à la lutte contre la pollution de l'air et le changement climatique

Objectif initial de l'action : Créer des ilots de fraicheur sur le territoire de l'agglomération afin de lutter contre les impacts du changement climatique et d'améliorer le cadre de vie des habitants.

État d'avancement à mi-parcours : En cours, amélioration continue

Rôle de Chartres métropole : Porteur

Partenaires : Communes

Réalisations principales :

- Inventaire du patrimoine arboré de la ville de Chartres.
- Gestion du projet 1 000 arbres lancé en 2022 sur Chartres.
- En 2023, suivi des politiques volontaristes dans les communes de l'agglomération, comme le projet 3 plantations pour 1 abattage sur Lucé.

Perspectives :

- En 2024, finaliser l'inventaire du patrimoine arboré et fin du projet 1 000 arbres avec la plantation du 1000ème arbre en décembre 2024.
- En 2025, don de 1 000 arbres aux chartrains et plantation.
- Fiabiliser la mise en place d'un indicateur de suivi du patrimoine arboré des autres communes de l'agglomération afin de valoriser les actions réalisées.

Moyens alloués à l'action :

	2021	**2022**	**2023**
Dépenses de Chartres métropole	5 835 €	42 578 €	32 336 €
Nombre d'équivalent temps plein (ETP)	0.1	1.1	0.7

Indicateurs de résultats :

	2021	**2022**	**2023**
Séquestration de CO_2 supplémentaire (en g)	277 197	4 744 332	127 457 276

Indicateur de suivi :

	2021	**2022**	**2023**
Nombre d'arbres à Chartres (selon l'inventaire en cours)	*Pas de donnée*	*Pas de donnée*	11 000
Nombre de plantation d'arbres participant activement à la lutte contre la pollution de l'air et le changement climatique par les services de l'agglomération	26	260	250

Annexe 10 : Plan d'actions du PCAET après réalisation du bilan à mi-parcours

PLAN D'ACTIONS PCAET CHARTRES METROPOLE		
Nombre d'action	Axe Stratégique N°1	Promouvoir la sobriété et améliorer la performance énergétique et climatique des bâtiments
1	1.1	Déployer une campagne d'informations portant sur la transition énergétique et écologique
2	1.2	Animer et suivre la Plateforme Territoriale de Rénovation Energétique de Chartres métropole (Chartres Rénov'Habitat)
3	1.3	Réaliser un programme de rénovation du patrimoine de Chartres métropole
4	1.4	Sensibiliser à l'économie circulaire dans la filière bâtiment : production de granulats de construction à partir de bétons de démolition
5	1.5	Utiliser des granulats recyclés au niveau des chantiers de construction/rénovation du territoire
6	1.6	Valorisation énergétique des déchets
7	1.7	Soutenir les rénovations énergétiques des bâtiments des communes du territoire
	Axe Stratégique N°2	Développer une mobilité adaptée à la diversité de l'espace et respectueuse de l'environnement et de la santé
8	2.1	Déployer un programme de sensibilisation, d'éducation et de communication sur les mobilités actives et partagées
9	2.2	Réaliser un Plan de Déplacement (Inter) Administration à l'échelle de la collectivité (et d'autres administrations)
10	2.3	Créer une gouvernance sur les enjeux de mise en cohérence et de développement des itinéraires cyclables
11	2.4	Créer une plateforme multimodale sur le pôle gare
12	2.5	Mettre en place de lignes de Bus à Haut Niveau de Service (BHNS)
13	2.6	Proposer des prestations de logistiques et de services écoresponsables pour les professionnels de l'agglomération chartraine
	Axe Stratégique N°3	Développer un modèle d'agriculture plus respectueux de notre santé et de notre environnement
14	3.1	Créer un projet alimentaire territorial (PAT) sur Chartres métropole
15	3.2	Accompagner le développement des filières agricoles en circuit court à bas impacts sur l'environnement
16	3.3	Coconstruire des formations valorisant la biodiversité au service de l'aménagement, de la productivité du système d'exploitation
17	3.4	Promouvoir l'agroforesterie sur le territoire de l'agglomération
18	3.5	Optimiser la gestion des intercultures par les couverts végétaux
19	3.5	Déployer le Projet Alimentaire Territorial (PAT)
	Axe Stratégique N°4	Développer les énergies renouvelables et l'usage de produits biosourcés
20	4.1	Développer la filière photovoltaïque locale
21	4.2	Etudier les possibilités de motorisation des véhicules de transport collectif avec une énergie verte ou plus respectueuse de l'environnement
22	4.3	Réaliser une étude du potentiel de la géothermie sur le territoire de l'agglomération et sensibiliser les acteurs au développement de cette filière
22	4.4	Développer la filière de méthanisation sur le territoire
23	4.5	Soutien au développement de la chaleur renouvelable
	Axe Stratégique N°5	Mobiliser les forces du territoire et accompagner les partenaires socio-économiques
24	5.1	Mener une réflexion stratégique sur les mobilités économiques
25	5.2	Poursuivre l'opération de labélisation « Eco-Défis des commerçants & artisans »
26	5.3	Mise en place d'une stratégie environnementale « Circular for zero »
27	5.4	Promouvoir un aménagement responsable : projet Agriquartier OLIS par le groupe SCAEL
	Axe Stratégique N°6	Aménager le territoire dans la logique d'une résilience aux changements climatiques et visant l'amélioration de la qualité de l'air
28	6.1	Etudier la mise en place d'une trame noire (corridors écologiques caractérisés par une certaine obscurité et empruntés par les espèces nocturnes).
29	6.2	Sensibiliser les professionnels et plus généralement le public à l'urbanisme favorable à la santé
30	6.3	Mettre en place un plan de végétalisation globale pour les zones d'habitation (IBC, bandes fleuries, gestion durable, initiatives citoyennes…)
31	6.4	Sensibiliser le public à la protection de l'environnement et aux enjeux climatiques
32	6.5	Organiser les Journées du Développement Durable sur l'agglomération
33	6.6	Mettre en place l'action Objectif Climat 2030 par l'association Eure-et-Loir Nature
34	6.7	Restauration des cours d'eau
35	6.8	Aménagement de coulées vertes (plan vert)
36	6.9	Développer et gérer le patrimoine arboré afin de participer à la lutte contre la pollution de l'air et le changement climatique
37	6.10	Déployer la trame nuit