

ÉVALUATION INTERMÉDIAIRE DU PLAN CLIMAT AIR ÉNERGIE TERRITORIAL DE TOULOUSE MÉTROPOLE

01

Introduction

04

Analyse de l'organisation interne

02

L'évolution des chiffres clés pour le climat

05

Analyse des moyens

03

La mise en œuvre du plan d'action et les résultats

06

Recommandations

1 – Introduction

OBJET DU RAPPORT D'ÉVALUATION INTERMÉDIAIRE

Le dispositif de suivi-évaluation des PCAET est défini par l'article 1-IV du décret n°2016-849 du 28 Juin 2016 relatif aux PCAET, il prévoit une évaluation intermédiaire à 3 ans et une évaluation finale à 6 ans. Ces évaluations visent à **apporter une vision globale de la mise en œuvre du Plan Climat et des axes d'amélioration à développer.**

Cette évaluation est intermédiaire et porte donc principalement sur des actions en cours de mise en œuvre, et a pour objectifs de :

- Mesurer les **premiers résultats** et leur conformité avec les objectifs fixés ;
- Mesurer si **les moyens** mis en œuvre sont et seront a priori suffisants pour atteindre les objectifs fixés ;
- Identifier les **clés de réussite**, les **difficultés et freins** déjà rencontrés ;
- Apprécier la qualité de la **concertation** et de la **mobilisation** des parties prenantes.

UN ÉTUDE REPOSANT SUR 3 PRINCIPAUX CHANTIERS

L'évaluation intermédiaire du PCAET de Toulouse Métropole repose sur trois principaux chantiers d'investigation, lancés pendant l'été 2021 :

- Une **analyse de données quantitatives** et une **analyse documentaire** renforcée (PCAET, rapport Cit'ergie, bilans annuels, documents budgétaires, etc.) ;
- Des **rencontres** avec les acteurs des services de la Métropole en charge de la mise en œuvre du PCAET (entretiens qualitatifs et envoi de questionnaires), 56 personnes au total ont été interrogées ;
- Une **quantification des émissions de GES approfondie pour six actions** du PCAET identifiées comme clés pour contribuer à la réduction des émissions de GES du territoire.
- Pour l'analyse des trajectoires quantitatives des trois chiffres clés (GES, Consommations d'énergie et EnR&R), deux comparaisons ont été réalisées :
 - Une comparaison entre la trajectoire des chiffres observés et la trajectoire des objectifs du PCAET
 - Une comparaison entre la trajectoire envisageable grâce aux actions du PCAET et les objectifs du PCAET

Introduction

Présentation du PCAET de Toulouse Métropole

LES OBJECTIFS DU PCAET 2018 - 2023

Le PCAET de Toulouse Métropole traduit l'ambition de la métropole de devenir un « éco-métropole vivante » à l'horizon 2030 ; c'est-à-dire une métropole attractive s'appuyant sur la transition écologique et énergétique comme facteur de développement via l'innovation économique, écologique et sociale.

Cette ambition est assortie de 5 objectifs territoriaux majeurs :

- **Réduction de 40% d'émissions de gaz à effet de serre (GES)** à horizon 2030 (par rapport à 2008)
- **Réduction de 20% de la consommation énergétique** à horizon 2030 (par rapport à 2016)
- **Doublement de la part locale des énergies renouvelables (EnR&R)** consommées sur le territoire à horizon 2030
- **Amélioration de qualité de l'air sur 6 polluants** (-47% sur les émissions de NOx, -22% sur les PM10, -34% sur les PM2.5, -6% sur les COVNM, -14% sur le SO₂ et -2% sur le NH₃ en 2030 par rapport à 2015)
- **Réduction de 10% de la consommation foncière en 2030** par rapport à la période 2007-2013

Pour atteindre cette ambition, le PCAET développe une stratégie en **6 axes**.



6 AXES STRATÉGIQUES

1. **Assurer le bien vivre dans l'éco-métropole : amplifier massivement l'action sur la rénovation des logements et la qualité des aménagements** (Plus de la moitié des métropolitains vivant dans un logement agréable et performant en 2030 (rénové ou postérieur à la RT 2012))
2. **Favoriser l'écomobilité et faciliter les déplacements pour rendre du temps aux Métropolitains** (A l'horizon 2030, plus de la moitié des déplacements se font autrement qu'en véhicules motorisés thermiques individuels)
3. **Développer les productions et consommations d'énergies renouvelables locales** (Doublent la part des EnR locales dans la consommation d'énergie du territoire à 2030)
4. **Entreprendre, produire et consommer durablement dans une ville intelligente** (Un emploi sur dix dans les métiers vert d'ici 2030)
5. **Affirmer Toulouse Métropole comme animatrice territoriale de la transition énergétique** (Faire agir toutes les catégories d'acteurs pour la transition énergétique dans le cadre du PCAET)
6. **Innover pour l'exemplarité et généraliser les pratiques d'excellence** (Une collectivité à énergie positive en 2030)

2 – L'évolution des chiffres clés pour le climat

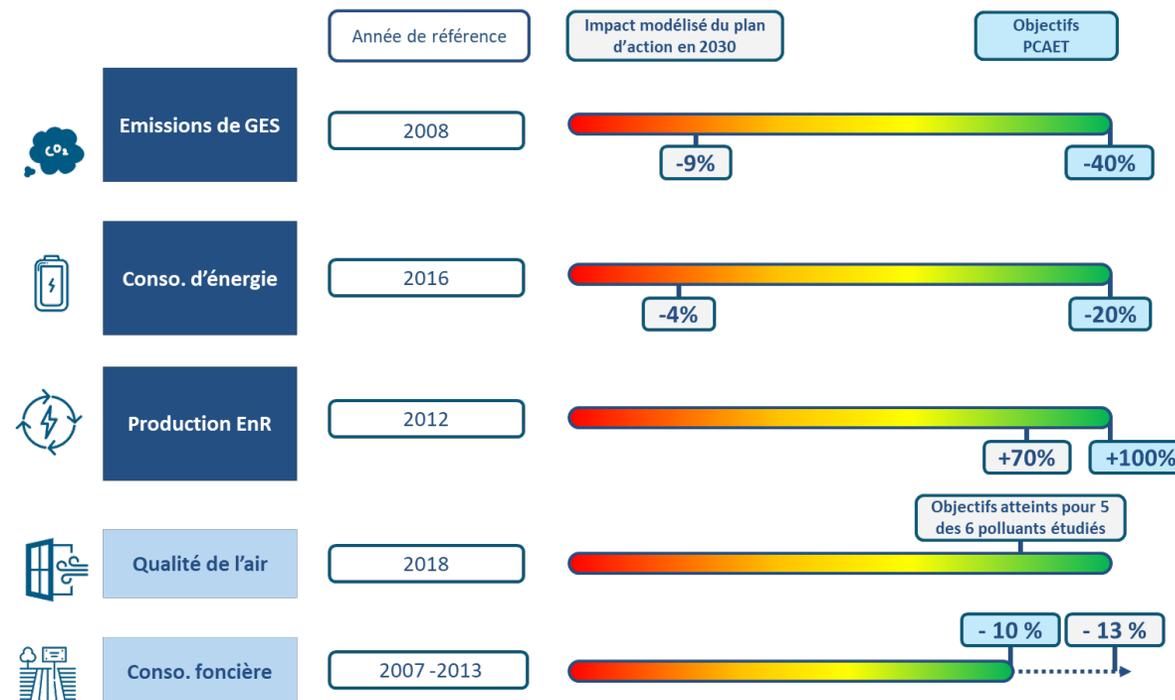
L'évolution des chiffres clés pour le climat

L'évolution des émissions de gaz à effet de serre (GES), principale cause du réchauffement climatique, et des consommations d'énergie du territoire apparaissent en-deçà des objectifs fixés par le PCAET.

- **GES** : En 2018 les émissions observées ont baissé de 3% alors qu'une réduction de -15% aurait été nécessaire pour être sur la trajectoire visée par Toulouse Métropole. La modélisation montre qu'avec le plan d'action tel que voté en 2018, les émissions devraient baisser de 9% en 2030 par rapport à 2008 contre les -40% visés*.
- **Consommation d'énergie** : Une baisse de 8% est observée en 2020 par rapport à 2008 mais celle-ci est liée à la crise sanitaire. La modélisation montre qu'avec le plan d'action prévu, les consommations devraient baisser de 4% en 2030 par rapport à 2008 contre les -20% visés.

Ces chiffres sont à mettre en regard de l'augmentation démographique de +12% constatée entre 2008 et 2018 sur la Métropole. Ainsi la réduction des émissions de GES/habitant est de -14% entre 2008 et 2018, cependant les modélisations montrent qu'en 2030 une réduction de 28% GES/habitant devraient être atteint contre les -53% nécessaires**.

- **EnR&R** : La tendance de production d'EnR&R est favorable pour atteindre les objectifs de production (x2 en 2030 par rapport à 2012), mais le doublement de la part dans la consommation finale pourrait être plus difficile à atteindre.
- **Qualité de l'air** : Les objectifs en termes de réduction des émissions de polluants seront atteints mais certaines concentrations locales de polluants (NO₂ et PM) restent préoccupantes
- **Consommation foncière** : L'objectif de -10% par rapport à 2007-2013 a déjà été dépassé, cependant, la loi Climat et Résilience appelle à une ambition renforcée.



*Les émissions indirectes de GES ne sont pas prises en compte (empreinte carbone). Les projections s'entendent hors apports des évolutions réglementaires et technologiques.

** L'effort par habitant nécessaire n'est pas égal à la valeur de l'objectif global, pour atteindre -40% au global il faut -53%/hab

L'évolution des émissions de GES

Dans le cadre du PCAET, les émissions GES considérées sont les émissions de scope 1 (émissions directes) et 2 (émissions liées à l'électricité importée). Le profil GES du territoire en 2018 fait ressortir le poids du transport routier, qui représente 52% des émissions (dont environ 2/3 liées au transport de personnes et 1/3 au transport de marchandises), et celui du secteur du bâtiment (résidentiel + tertiaire) qui représente 31% des émissions.

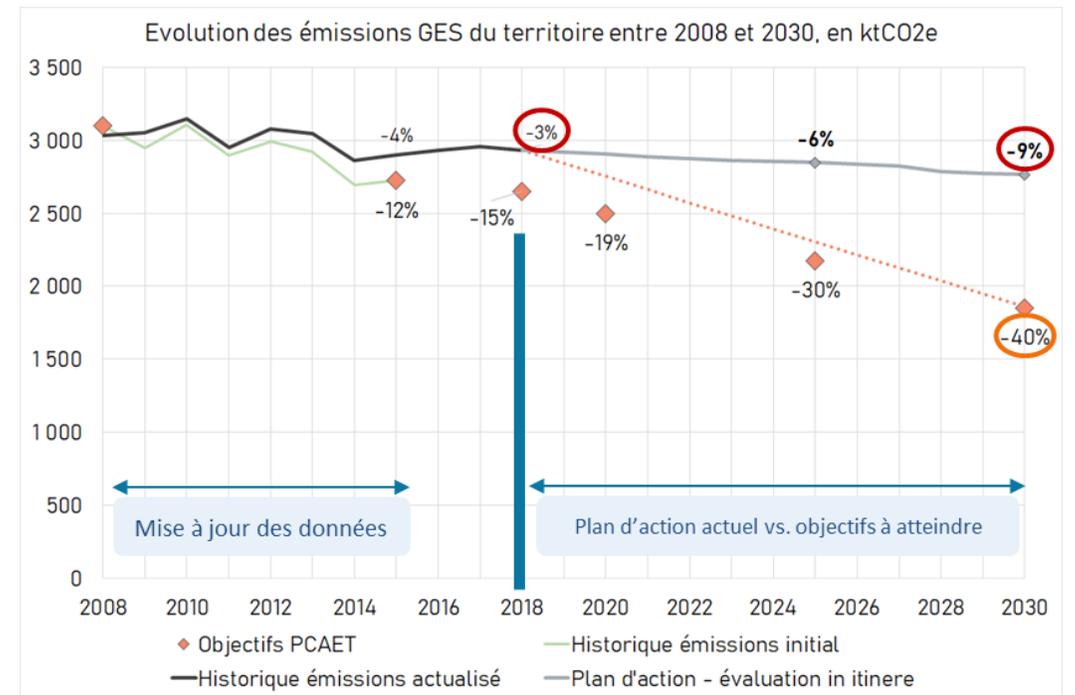
L'objectif initial du PCAET est d'atteindre -40% d'émission de GES en 2030 par rapport à 2008. Or en 2018, les données observées montrent une baisse de 3% des émissions alors que -15% étaient attendus dans la trajectoire initiale du PCAET. **Si la trajectoire se poursuit, en 2030 les émissions auront baissé de 9% contre les 40% visés.**

Cet écart à la trajectoire est dû à plusieurs facteurs :

- Une mise à jour des données sur 2008-2015, réalisée par l'observatoire régional ATMO Occitanie, a eu en conséquence une révision à la hausse des émissions historiques observées par rapport à celles prises en compte initialement, avec notamment entre 2015 et 2018 une tendance haussière observée, à l'inverse de ce qui était pris en compte dans la stratégie
- Une augmentation démographique de +12% est observée entre 2008 et 2018, cependant la baisse par habitant s'avère également insuffisante (-28% projeté en 2030 contre -53% nécessaire pour atteindre l'objectif global)
- Le plan d'action actuel (courbe en gris) ne permet pas d'orienter réellement les émissions à la baisse, notamment sur les secteurs du transport et du bâtiment. Le rattrapage de l'objectif à 2030 impliquerait une trajectoire de réduction beaucoup plus importante pour rattraper le retard accumulé.



Profil GES de Toulouse Métropole en 2018 – le transport routier représente 52% des émissions (données ATMO pour le scope 1 et ORDE pour le scope 2)



Les émissions sont sur le scope 1 (données ATMO) et le scope 2 (reconstruction I Care sur Open Data Réseau Energie).

*Plan d'action ex-ante : chiffrage théorique sur la base des résultats attendus des actions

Plan d'action in itinere : chiffrage sur la base des résultats attendus des actions corrigés des premiers résultats et impacts observés

L'évolution des consommations d'énergie

Le profil de consommation énergétique de Toulouse Métropole en 2017 montre également que les secteurs du transport routier et du bâtiment sont les plus gros consommateurs, représentant respectivement 37,7% et 51,3 % des consommations.

L'objectif initial du PCAET est d'atteindre -20% de consommation d'énergie en 2030 par rapport à 2016. Or les données observées montre une tendance à la hausse sur 2014-2017, avec une augmentation des consommations plus rapide que la croissance démographique. Les consommations sont orientées à la baisse entre 2017 et 2020. Une diminution forte, -8%, est observée sur la seule année 2020, potentiellement liée à la crise sanitaire. **La trajectoire modélisée des actions prévues montre un impact, à 2030, de -4% sur les consommations d'énergie par rapport à 2016 contre les -20% visés.**

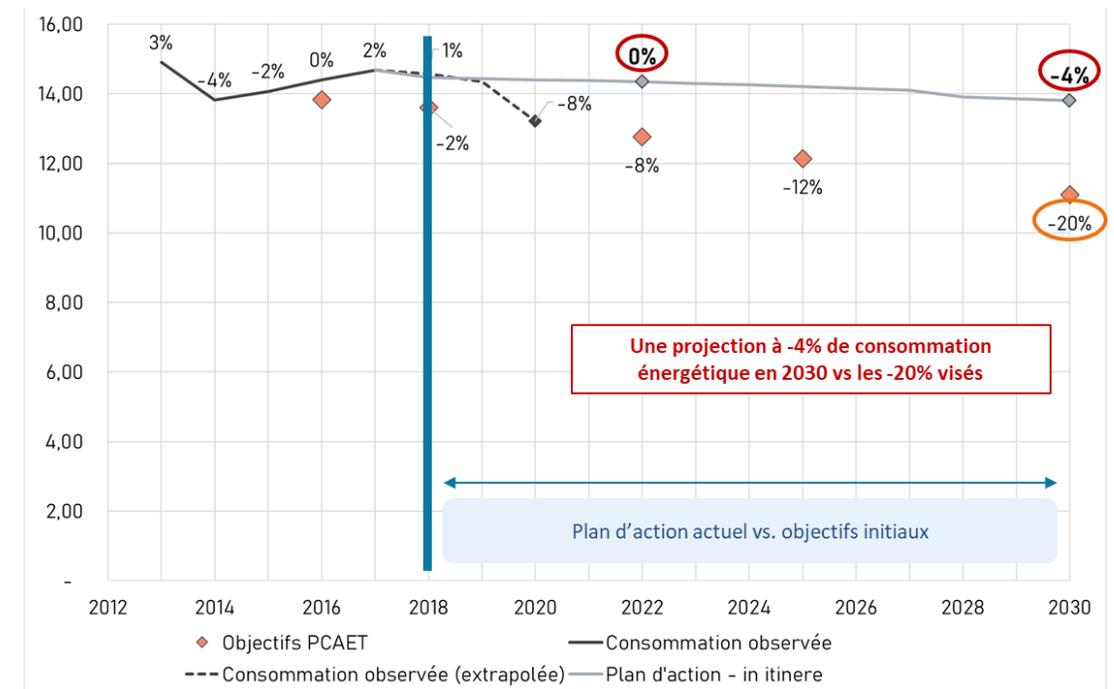
Les principaux facteurs explicatifs de cet écart à la stratégie sont les suivants :

- Un effet contextuel induit par la hausse de la population sur le territoire (+12%) entre 2008 et 2018 et un impact conjoncturel de la crise sanitaire pour l'année 2020.
- Un plan d'action du PCAET insuffisant pour permettre d'atteindre les objectifs de réduction des consommations d'énergie.

Il est à noter que les mesures proposées par le Schéma Directeur des Energies (SDE) ne sont pas prises en compte dans la modélisation qui porte uniquement sur le plan d'action du PCAET. Le SDE étant en effet postérieur au PCAET, il n'a pas été inclus dans le périmètre de l'évaluation.



Profil Energie de Toulouse Métropole en 2017 – diagnostic établi par ORÉO



Evolution de la consommation d'énergie du territoire entre 2012 et 2030, en TWh
Le pourcentage indiqué correspond à l'évolution par rapport à la valeur 2016 de la série en question. (La valeur 2016 utilisée pour les plans d'actions PCAET est celle des consommations observées).

L'évolution de la production et consommation des ENR&R locales

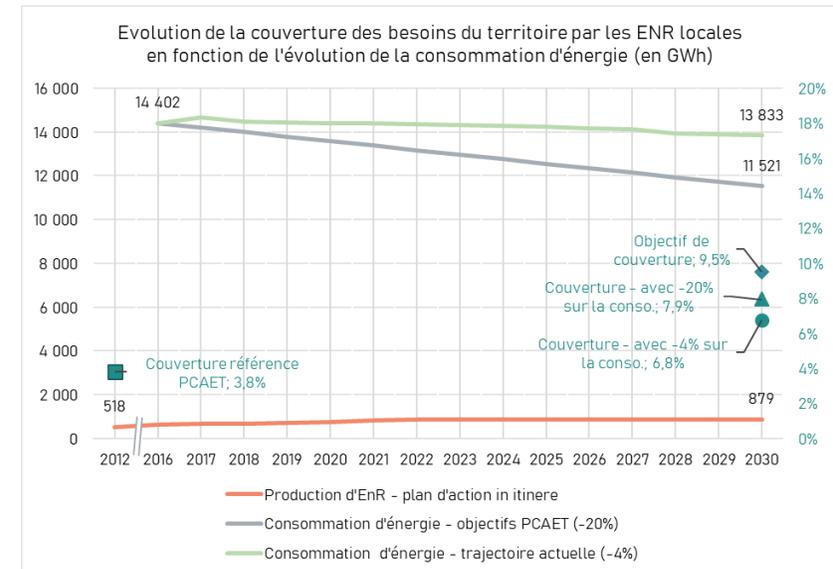
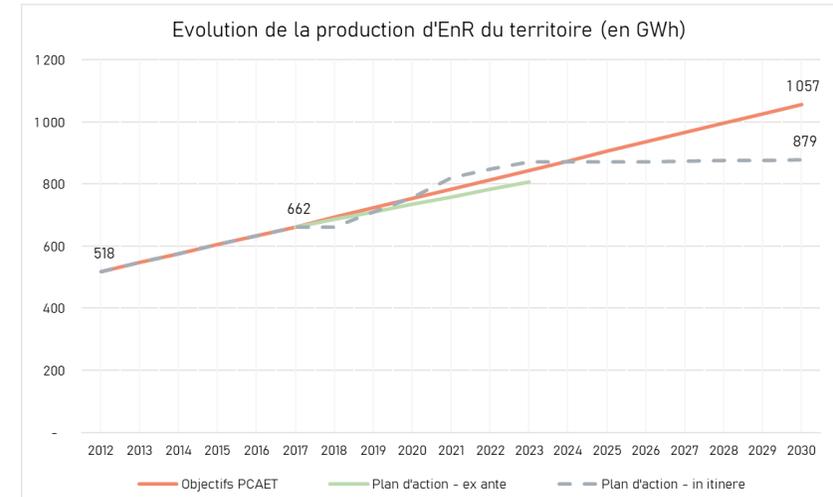
Le PCAET fixe deux objectifs pour la production d'origine renouvelable (EnR&R) et de récupération:

- **Le doublement de la production d'EnR&R à horizon 2030 par rapport à la valeur 2012.** L'annexe réglementaire du PCAET souligne que cet objectif correspond, sur la base de la trajectoire cible de réduction de consommation d'énergie, à une couverture de 10% en 2030 (plus exactement 9,5%, soit 1057 GWh).
- **Doublement de la part des énergies renouvelables locales dans la consommation du territoire en 2030 par rapport à la valeur 2012, pour passer de 3,8% à 7,6%** (objectif qui est donc moins-disant que l'objectif précédent).

Les données observables ne sont pour l'instant disponibles que jusqu'en 2016. Ces données, ainsi que la modélisation du plan d'actions du PCAET* montrent une atteinte de l'objectif de production des EnR&R sur la période 2016-2023 avec **une trajectoire conforme aux prévisions du PCAET**.

La trajectoire pour atteindre l'objectif de 9,5% de couverture des consommations d'énergie par les ENR&R est un peu moins favorable, du fait d'une réduction moindre des consommations d'énergie qu'initialement prévue (projection à -4% en 2030 vs -20% prévus par rapport à 2016). Ainsi, le taux de couverture EnR&R devrait atteindre 6,8% si les réductions d'énergie sont de -4% et 7,9% si elles sont de -20%, sachant que l'objectif visé est une couverture de 9,5%.

La dynamique enclenchée sur la production des EnR&R est néanmoins très favorable jusqu'en 2023. Le plan d'action du PCAET n'allant pas au-delà de cette date, un risque de stagnation de la production est présent sur la période 2023-2030. La mise en œuvre du Schéma Directeur des Energies (SDE) apparaît comme un levier clé pour poursuivre la dynamique.



*Les données réelles OREO (jusqu'en 2019) seront disponibles fin 2021

L'évolution de la qualité de l'air

Le sujet de la qualité de l'air regroupe **deux enjeux complémentaires : les émissions de polluants et les concentrations de polluants.**

Le PCAET actuel s'intéresse principalement **aux niveaux des émissions** sur lesquelles il se fixe des objectifs de réduction pour 6 polluants en 2030 par rapport à 2015 (-47% sur les émissions de NOx, -22% sur les PM10, -34% sur les PM2.5, -6% sur les COVNM, -14% sur le SO₂ et -2% sur le NH₃).

Pour les 5 premiers polluants, les trajectoires d'émissions sont conformes aux objectifs du PCAET, en revanche, les émissions d'ammoniac (NH₃), principalement dues au secteur agricole et aux déchets sont en augmentation.

Il n'y a pas d'objectif exprimé dans le PCAET en termes de concentrations, cependant le respect des concentrations seuils réglementaires est un élément clé de la qualité de l'air. Or des dépassements de ces concentrations seuils réglementaires sont observées sur le territoire métropolitain :

- Le dépassement récurrent de la valeur limite de la réglementation européenne en concentration moyenne annuelle de dioxyde d'azote (NO₂) à proximité des grands axes de circulation
- Des dépassements de l'objectif de qualité de l'air pour les particules fines (PM2.5 et PM10) à proximité des grands axes de circulation

L'enjeu de la qualité de l'air, analysé sous l'angle de la concentration de polluants dans l'air ambiant, est donc un important sujet de santé environnementale pour Toulouse Métropole.

Polluant atmosphérique	Cause(s) principale(s)	Conformité objectifs PCAET
NOx	Transport routier	
PM2.5	Transport routier et résidentiel	
PM10	Transport routier, résidentiel et industrie	
COVNM	Résidentiel et industrie	
SO ₂	Résidentiel, industrie, déchets et transports non-routiers	
NH ₃	Déchets et agriculture	

Conformité des trajectoires des différentes émissions de polluants par rapport aux objectifs du PCAET

L'évolution de la consommation foncière

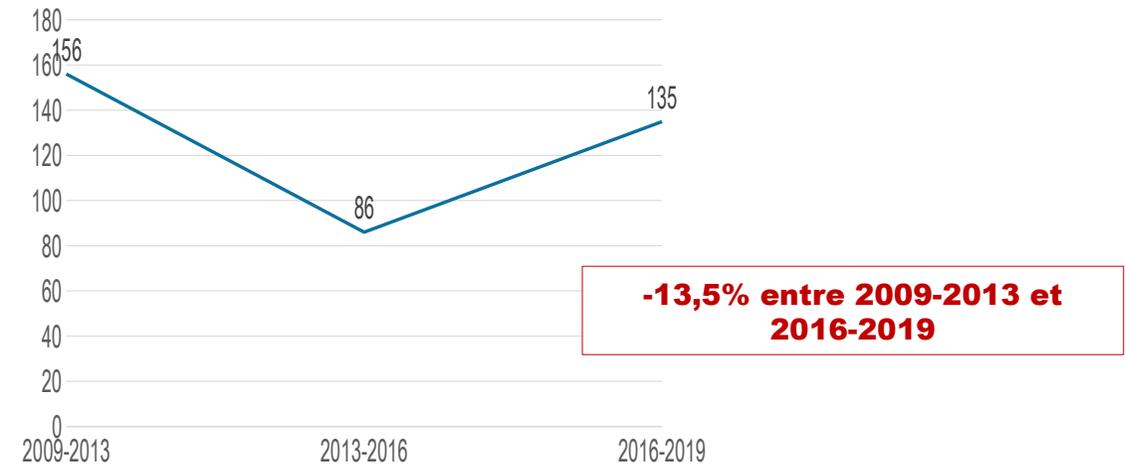
L'objectif de sobriété foncière du PCAET est issu du PLUi-H approuvé en 2019 et est de **-10% de consommation foncière en 2030 par rapport à la période 2007-2013**.

L'évaluation de cet objectif a été compliquée par le développement de nouvelles méthodes d'observation de la consommation foncière ne permettant pas de comparer exactement avec la période de référence 2007-2013.

La comparaison a pu être réalisée entre les périodes 2009-2013 et 2016-2019 et montre **une baisse de 13,5% entre les deux périodes, dépassant ainsi l'objectif du PCAET**. Une reprise à la hausse de l'artificialisation est cependant observée en 2016-2019 par rapport à 2013-2016.

L'objectif de consommation foncière apparaît ainsi déjà dépassé. Cependant ce résultat est à mettre en regard de l'annulation du PLUi-H de Toulouse Métropole, notamment du fait de son objectif de sobriété foncière jugé trop faible par les services de l'Etat. Il est à noter que les exigences nationales sur ce sujet se sont fortement renforcées depuis les travaux menés pour l'élaboration du PLUi-H en 2015. La loi Climat Résilience de 2021 fixe ainsi un objectif national de -50% de consommation foncière à horizon 2031 par rapport à la décennie passée.

Tendance d'artificialisation des ENAF sur Toulouse Métropole – Comparaison 2009-2013, 2013-2016, 2016-2019, données OSC GE



Consommation d'Espaces Naturels, Agricoles et Forestiers (ha/an) source : IGN, OSC GE – Traitement AUAT				
Année	2009-2013	2013-2016	2016-2019	2009-2019
Toulouse Métropole	156	86	135	129

Tendance d'artificialisation des zones ENAF sur Toulouse Métropole entre 2009 et 2019 – Données : IGN, Données OSC GE 2021

3 – La mise en œuvre du Plan d'action et l'adéquation des résultats avec les ambitions stratégiques

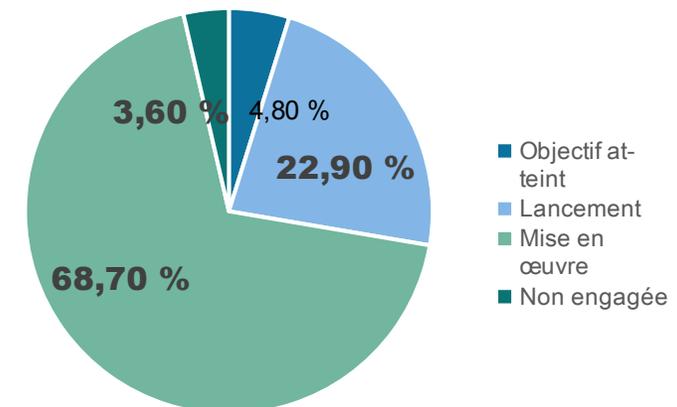
La mise en œuvre du Plan d'action et les résultats constatés

Les actions du PCAET 2018-2023 sont majoritairement mises en œuvre, avec plus de 95% des actions prévues engagées. Cependant, la mise en œuvre ne permet pas d'atteindre la plupart des ambitions stratégiques du PCAET. De plus, les actions prévues ne seront a priori pas suffisantes pour atteindre les ambitions ou objectifs de 5 axes stratégiques sur 6.

- **Axe 1** : La dynamique de rénovation des logements a pris du retard par rapport à l'objectif de 7500 logements rénovés / an. 13 000 logements ont été rénovés entre 2013-2020 contre un objectif de 60 000 sur cette période. De plus, la stratégie d'adaptation au changement climatique n'a pas été élaborée
- **Axe 2** : La Métropole mène des investissements majeurs sur les transports en commun, notamment la 3^{ème} ligne de métro. L'objectif de baisse de la part modale de la voiture sous les 50% devrait donc être atteint, cependant cela ne contribuera que faiblement à l'objectif de réduction des émissions GES du secteur transport. Ainsi les émissions du secteur transport devrait baisser de 7% à horizon 2030 contre -47% visés.
- **Axe 3** : Le déploiement des EnR&R est conforme aux objectifs du PCAET
- **Axe 4** : Plusieurs actions ambitieuses et innovantes sont menées pour l'économie verte mais celles-ci sont décorrélées de l'objectif « 1 emploi sur 10 dans les métiers verts »
- **Axe 5** : Une mobilisation territoriale est mise en œuvre mais sa portée fédératrice reste limitée
- **Axe 6** : Des actions intéressantes sont menées pour l'éco-exemplarité mais sont décorrélées de l'objectif « Métropole à Energie Positive »

L'écart entre les objectifs initiaux et les résultats observés peut s'expliquer par plusieurs facteurs :

- Une évaluation ex-ante optimiste sur le programme d'action et des résultats réels qui s'avèrent en deçà de ceux espérés
- Des actions majeures sont en retard, c'est le cas de la rénovation des logements ou encore du transport de marchandise pour lequel des leviers d'actions ont été identifiés mais pas mis en œuvre à ce jour
- Une mobilisation territoriale insuffisante, le PCAET estime que 20% de l'objectif GES sera atteint grâce à l'action des autres acteurs. Or à ce jour l'animation des partenaires est insuffisante pour envisager qu'elle ait une contribution significative
- Deux projets n'ont pas pu être pris en compte dans l'évaluation faute de données à l'échelle de la métropole (Schéma directeur des réseaux de chaleur urbaine) ou bien parce que leurs effets réels sont difficiles à chiffrer (Zone à Faibles Emissions (ZFE))



Mise en œuvre et résultats de l'axe 1 « Assurer le bien-vivre dans l'Eco-Métropole »

L'axe 1 du PCAET porte sur **2 thématiques majeures**:

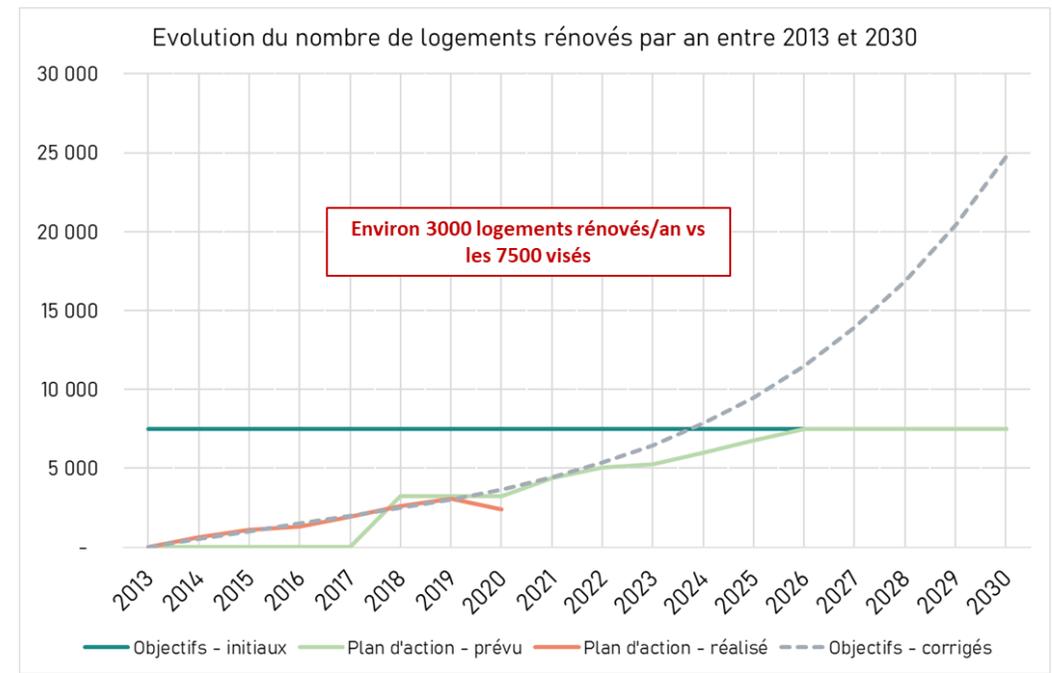
- **Le logement** et les émissions de GES induites par les consommations d'énergie de ce secteur – avec des actions visant à la réduction de celles-ci notamment via la rénovation et la construction neuve exemplaire. L'ambition de l'axe 1 sur ce sujet est « Plus de la moitié des métropolitains vivant dans un logement agréable et performant (rénové ou post RT2012) en 2030 », soit la rénovation de 7500 logements/an.
- **L'aménagement durable** recouvre les enjeux de sobriété foncière, de nature en ville et de gestion des risques climatiques, qui sont essentiels pour la résilience du territoire et la santé des habitants.

Mise en œuvre et résultats sur le logement :

5 actions majeures sont prévues pour la rénovation des logements, **3 fonctionnent bien** : le Programme de rénovation de l'Habitat privé, la Construction de logements à haute qualité d'usage et le Programme de réhabilitation énergétique du logement social. Cependant, **les moyens des deux actions de rénovations sur 2018-2020 n'étaient pas dimensionnés pour atteindre l'objectif du PCAET** de 7500 rénovations/an. Deux actions ont par ailleurs pris du retard : le programme de lutte contre la précarité énergétique et le guichet unique de la rénovation : I-Heros.

Le retard accumulé laisse aujourd'hui envisager la rénovation de 75 000 logements sur la période 2013-2030 contre 135 000 initialement prévus*. En conséquence, les réductions d'émission de GES permises grâce à ces actions pour le secteur « Bâtiments Résidentiels » seraient de -13% d'ici 2030 par rapport à 2015 contre -28% visés.

Il est également à noter que le Plan d'actions du PCAET ne prévoit pas d'action de rénovation ou d'aide à la rénovation des bâtiments tertiaires qui représentent près de 10% des émissions de la Métropole.



*la modélisation prend en compte les dispositifs Renov'Occitanie & I Heros (à partir de 2021, avec accélération entre 2023 et 2026), les PIG Copros fragiles et à destination des ménages modestes et très modestes, les rénovations accompagnées par l'Espace Info Energie, les rénovations de logements sociaux, ainsi que les rénovations non accompagnées ou accompagnées par des acteurs autres que Toulouse Métropole. Le plan d'actions 2018-2023 n'identifie pas les actions menées avant 2018.

Mise en œuvre et résultats de l'axe 1 « Assurer le bien-vivre dans l'Eco-Métropole »

Mise en œuvre et résultats sur l'aménagement durable :

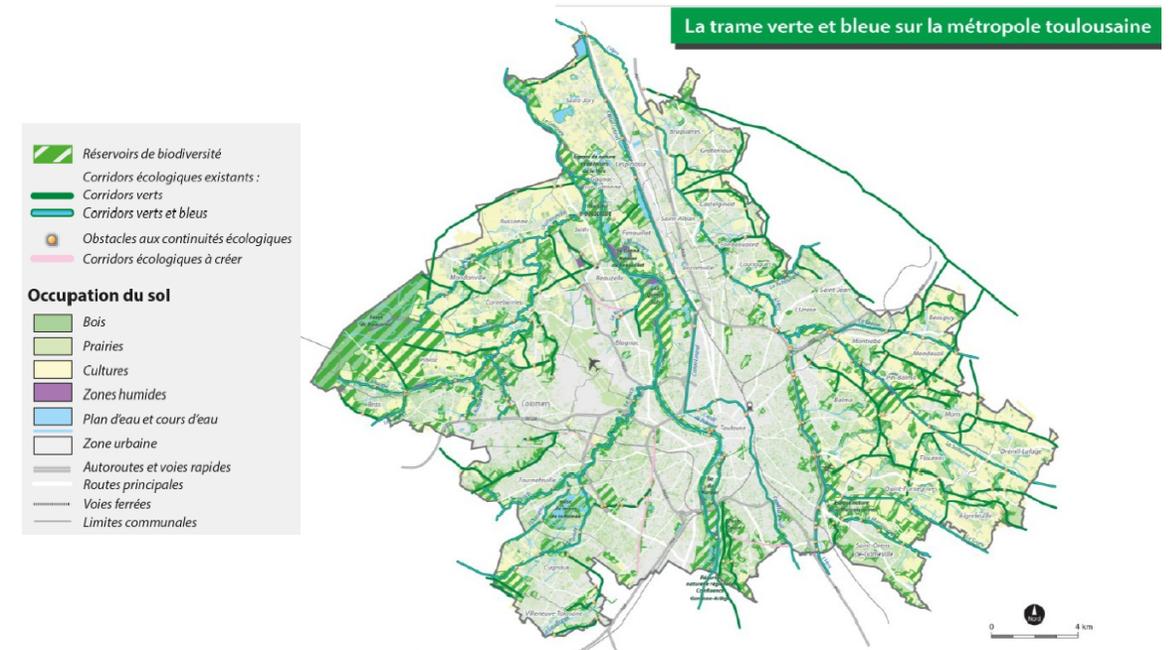
14 actions sont prévues pour l'aménagement durable dans le PCAET, dont plusieurs relèvent de la mise en œuvre des politiques d'aménagement du territoire et notamment le PLUi-H. Ces actions sont partiellement en cours de réalisation.

Une progression intéressante est à noter sur certains outils de planification, notamment la **Trame Verte et Bleue**, ainsi qu'une **prise de conscience accrue sur les enjeux de Nature en Ville** avec des actions lancées après l'adoption du PCAET (4 grands parcs, 100 000 arbres...).

Cependant **deux stratégies très structurantes restent à élaborer** :

- **La Stratégie de Sobriété Foncière**, dont le retard est en partie dû à l'annulation du PLUi-H
- **La Stratégie d'Adaptation au Changement Climatique**, sans laquelle il n'est pas possible de structurer un programme d'actions adressant véritablement les vulnérabilités climatiques prioritaires de Toulouse Métropole

L'ensemble des actions d'aménagement durable du PCAET contribuent à améliorer la qualité de vie des habitants et la résilience du territoire. Cependant en l'absence du cadre stratégique défini par la Stratégie de Sobriété Foncière et la Stratégie d'Adaptation au Changement Climatique, ces actions manquent d'objectifs à l'aune desquels il serait possible de les évaluer.



L'outil Trame Verte et Bleue renforcé sur la Métropole Toulousaine

Mise en œuvre et résultats de l'axe 2 « Favoriser l'écomobilité »

L'axe 2 du PCAET « Favoriser l'écomobilité » poursuit deux objectifs:

- Plus de la moitié des déplacements autrement qu'en véhicule motorisés thermique individuel à horizon 2030
- Une baisse de 47% des émissions de GES du secteur transport par rapport à 2008

Les 20 actions de l'axe 2 sont en cours de réalisation ou de lancement à l'exception des actions pour la logistique et le transport de marchandises :

- **Des projets d'investissements majeurs sur les transports en commun sont en cours** (3^{ème} ligne de métro, le réseau de bus Linéo, Téléphérique Urbain Sud)
- Les actions structurantes de mobilités douces inscrites dans le PCAET sont en phase d'initialisation ou de lancement, avec un renforcement des actions vélo prévu en 2022, et la mise en œuvre de la Zone à Faible Emission (ZFE-m) fin 2021.
- Les actions pour la logistique ont en revanche été fortement ralenties du fait de départ de collaborateurs au sein de la Métropole

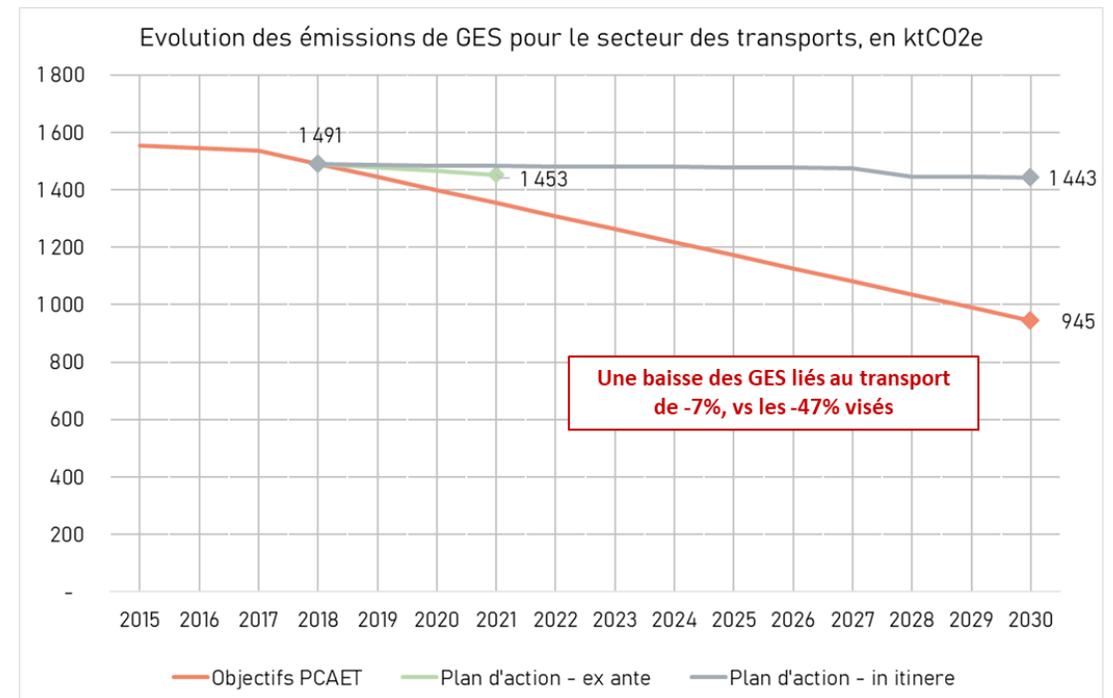
La mise en circulation de la 3^{ème} ligne de métro prévue en 2028 permettra de réaliser l'ambition de faire passer la part modale de la voiture en-dessous de 50%.

Néanmoins, cette réduction de part modale ne contribue que partiellement à la baisse des émissions de GES qui devrait atteindre -7% en 2030 contre -47% visés.

Plusieurs facteurs peuvent expliquer cet écart :

- La plupart des actions mobilité du PCAET sont des actions du Plan des Déplacements Urbains qui se base sur un scénario ne permettant pas d'atteindre l'objectif GES du PCAET
- L'absence d'actions à ce jour sur le secteur de la logistique qui représente 20% des émissions GES du territoire

Par ailleurs, la mise en place de la ZFE-m n'a pas été prise en compte dans l'évaluation car elle ne faisait pas partie du programme d'actions initial (2018-2023) du PCAET.



Mise en œuvre et résultats de l'axe 3 « Développer les EnR&R »

L'axe 3 du PCAET «Développer les productions et consommations d'EnR&R locales » comporte deux objectifs quantitatifs :

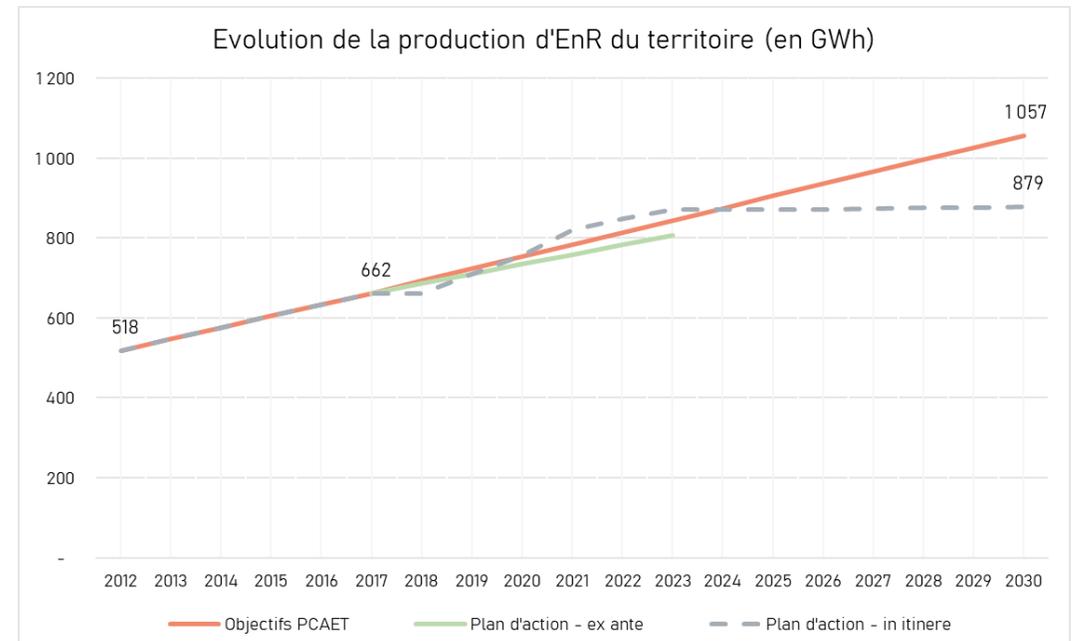
- **Le doublement de la production par rapport à 2012**, ce qui correspond à une production de 1057 GWh en 2030, et donc une cible de couverture de 9,5%
- **Le doublement de la part des énergies renouvelables locales dans la consommation du territoire par rapport à 2012**, ce qui correspond à un objectif cible de couverture de 7,6% (objectif moins-disant)

La plupart des 8 actions prévues par le PCAET pour atteindre ces objectifs sont en cours de réalisation ou sont terminées et permettent pour l'instant un déploiement des EnR&R conforme avec les objectifs.

Ainsi, le déploiement du photovoltaïque, des réseaux de chaleur urbains, de la méthanisation et d'appui aux projets citoyens devraient permettre **d'atteindre 879 GWh à horizon 2023, soit 70% de l'objectif de 2030.**

En revanche, le taux de couverture de 9,5% apparaît plus difficile à atteindre. Un taux de couverture d'environ 7,9% pourrait être atteint en 2030 à la condition d'une baisse de -20% sur les consommations d'énergie. Or, la trajectoire actuelle de baisse des consommations d'énergie permettra plutôt une réduction de -4% et un taux de couverture par les EnR&R de 6,8%. Ces résultats restent cependant assez proches de l'objectif visé.

Il est à noter que le plan d'action actuel du PCAET ne prévoit pas d'action après 2023 (le programme portant sur 2018-2023). L'atteinte des objectifs à 2030 nécessitera d'autres actions et notamment la mise en œuvre du Schéma Directeur des Energies (SDE) qui fixe les priorités d'actions pour la Métropole à 2030.



Mise en œuvre et résultat de l'axe 4 « Entreprendre, produire et consommer durablement »

L'axe 4 du PCAET « Entreprendre, produire et consommer durablement dans une ville intelligente » a pour ambition d'atteindre 1 emploi sur 10 dans les métiers verts d'ici 2030.

Les 9 actions de l'axe sont globalement en cours de réalisation à part le projet DEMETER qui a été arrêté. **Trois actions fonctionnent particulièrement bien** : l'élaboration d'une **feuille de route pour l'Economie Circulaire, l'accompagnement des entrepreneurs de l'Economie Sociale et Solidaire (Dispositif Première Brique) et la mise en œuvre du Plan Alimentaire Territoriale (PAT)**. Cependant ces actions manquent parfois de transversalité et pourraient gagner en visibilité auprès des acteurs économiques de la Métropole. Il est également à noter que ces actions reposent sur une forte dimension partenariale et contribuent à la mobilisation des acteurs territoriaux pour la transition écologique.

Ces actions contribuent en revanche assez peu à l'ambition « 1 emploi sur 10 dans les métiers verts en 2030 » et apparaissent de ce fait relativement décorrélées de l'ambition affichée : leur objectif premier n'est pas de créer de l'emploi vert. De plus, le PCAET ne précise pas quelle approche méthodologique est retenue pour estimer le nombre d'emplois verts sur le territoire. En effet, deux approches sont possibles :

- **L'approche éco-activités** : estime un volume global d'emplois relatifs à la production de biens ou de services à finalité environnementale
- **L'approche métiers verts** : comptabilise le nombre de personnes qui exercent un métier à finalité environnementale

Pour ces deux approches, les périmètres peuvent être restreints ou élargis.

La direction de l'Emploi a commencé un travail de comptabilisation des emplois verts en 2021 qui considère l'approche éco-activité et un périmètre élargi ce qui donne une estimation de 74 313 emplois verts, soit 16% de l'effectif salarié du territoire, dépassant ainsi l'objectif du PCAET.

Cependant cette situation est aujourd'hui indépendante de l'action du PCAET et interroge sur la définition de l'ambition de cet axe.

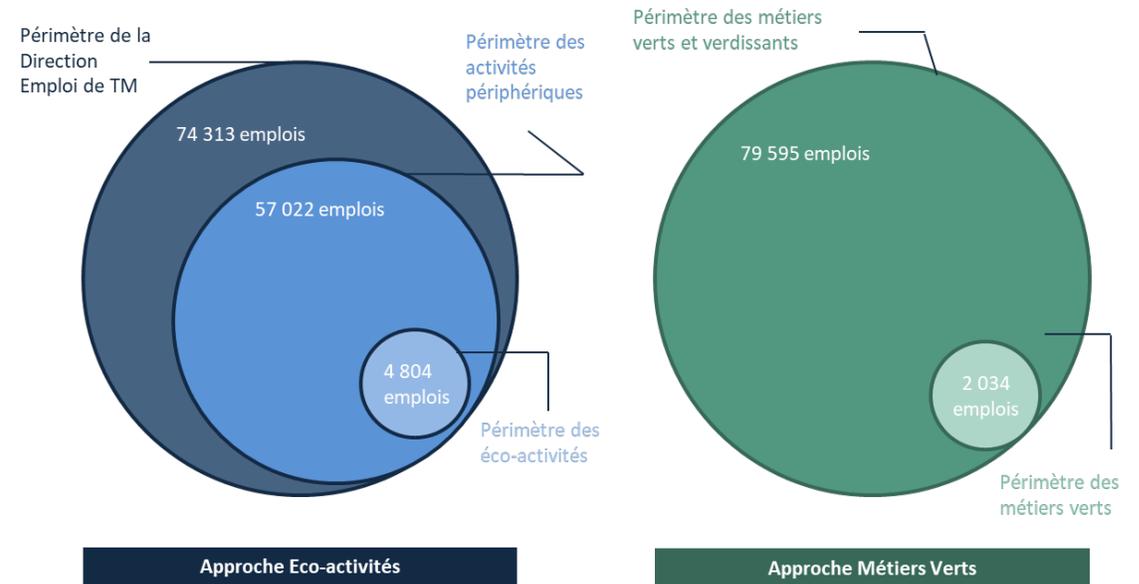


Illustration des différences d'estimation du nombre d'emplois verts suivant l'approche et le périmètre choisis

Mise en œuvre et résultats de l'axe 5 « Affirmer Toulouse Métropole comme animatrice territoriale de la transition »

L'axe 5 du PCAET « Affirmer Toulouse Métropole comme animatrice territoriale de la transition énergétique » a pour vocation de sensibiliser, d'informer et de faire agir toutes les catégories d'acteurs. Le PCAET estime en effet que 20% de l'objectif de réduction des GES dépend de l'action d'autres acteurs que la Métropole.

Les 17 actions de l'axe 5 sont aujourd'hui en cours de mise en œuvre, plusieurs d'entre elles ont été ralenties durant la crise sanitaire.

- **Les ateliers des idées** organisés pour 4 typologies d'acteurs (communes, entreprises, associations, étudiants) organisés pour l'élaboration du PCAET ont été reconduits en 2019 pour les associations et les entreprises. Ils ont été annulés en 2020 à cause de la crise sanitaire. La co-construction d'actions grâce à ces ateliers reste limitée
- **Les actions visant à développer les synergies entre les collectivités** : communes, collectivités voisines de la Métropole... ont été mises en œuvre, il s'agit d'organisation de réunions. Très peu de mise en œuvre d'actions climat sont réalisées en partenariat avec les communes du territoire par rapport à ce qui pourrait être réalisé
- **Les actions visant à la mobilisation des citoyens** sont principalement des actions de sensibilisation (environ 200 000 personnes ont bénéficié d'actions de sensibilisation notamment via le soutien de Toulouse Métropole aux associations). Cependant les effets de cette sensibilisation sont difficiles à mesurer
- **Les actions visant la mobilisation des entreprises** permettent d'impliquer de manière active certaines entreprises du territoire mais restent limitées à un périmètre assez restreint au vu de l'importance du tissu économique du territoire

La Métropole participe également aux réseaux internationaux et européens, notamment la Convention des Maires. **Elle est également labellisée Cit'Ergie.**

Ces démarches internationales ont également été perturbées par la crise sanitaire et bénéficient d'une visibilité restreinte en interne comme pour les acteurs territoriaux.

Les actions mises en œuvre à ce jour permettent donc de mobiliser en partie les acteurs territoriaux, mais ne permettent pas de fédérer de manière forte autour du PCAET et des enjeux Climat-Air-Energie.

Plusieurs facteurs peuvent expliquer cet écart entre les résultats et l'ambition:

- Le manque de moyens humains pour permettre une animation, une co-construction et un suivi plus poussé avec les acteurs territoriaux
- Le fait que certaines actions de mobilisation pour le climat ne sont pas toujours rattachées de manière claire au PCAET, ce qui limite la visibilité globale des actions de Toulouse Métropole



Labellisation Cit'Ergie

Cit'ergie
European Energy Award

Une action de sensibilisation des citoyens – Village du climat 2019 lors de la semaine du développement durable

Mise en œuvre et résultats de l'axe 6 « Innover pour l'exemplarité et généraliser les pratiques d'excellence »

L'axe 6 du PCAET « Innover pour l'exemplarité et généraliser les pratiques d'excellence » a pour ambition d'amener Toulouse Métropole à être **une collectivité à énergie positive en 2030**. Cet objectif sous-entend que la Métropole porte l'ambition de produire plus d'énergie qu'elle n'en consomme ; toutefois le PCAET ne précise pas le périmètre concerné par cet objectif. Il a été fait le choix dans le cadre de cette évaluation de considérer le périmètre du patrimoine bâti de la Métropole (de manière alternative le patrimoine bâti et non bâti aurait pu être considéré).

Les 10 actions prévues dans cet axe sont en cours de mise en œuvre à l'exception de l'installation de panneaux photovoltaïques sur le bâtiment Marengo qui n'a pu être réalisée pour des raisons techniques.

- **Les actions de télé-suivi des fluides**, d'éclairage intelligent, de réutilisation des eaux usées sont en cours de réalisation et fonctionnent bien
- **L'animation de la charte des marchés publics** pour favoriser l'achat responsable est en cours de réalisation et est renforcée par l'élaboration du Schéma des achats responsables (SPASER) qui, à termes, pourrait avoir un impact fort sur les entreprises
- **Les différentes actions de sensibilisation** des collaborateurs ont eu un impact mitigé en raison d'un manque de transversalité et de portage

Cependant ces actions, à part les actions de télé-suivi des fluides, ne permettent pas d'avoir un impact significatif sur les consommations d'énergie du patrimoine bâti de la Métropole ou sur la production en EnR&R sur le patrimoine bâti. Elles ne permettent donc a priori pas d'atteindre l'ambition.

A ce jour, **moins d'1% de la consommation du patrimoine bâti de la Métropole est couvert par la production d'EnR&R de ce même patrimoine bâti**. L'ambition collectivité à énergie positive ne semble donc pas atteignable.

Concernant les autres actions contribuant à l'éco-exemplarité (économie d'eau, achat durable...) il a été remonté un besoin global de renforcement de ces actions, de leur mise en œuvre transversale et de communication envers les salariés de la Métropole.

Données reportés : situation passée & actuelle de la collectivité au regard de son objectif de Métropole à énergie positive

	Consommation* (GWh)	Production (GWh)	Couverture
2017	40,0	0,25	0,63%
2020	35,8	0,26	0,74%

* Eclairage public non inclus

4 – Analyse de l'organisation interne

Analyse de l'organisation interne

L'organisation interne actuelle ne semble pas permettre de mobiliser les services autour d'une vision environnementale forte, au plus haut niveau, permettant de catalyser les nombreuses actions menées par Toulouse Métropole. Plusieurs constats ont ainsi été faits lors de l'évaluation :

Mobilisation et transversalité des services

Une **mobilisation et une transversalité inter-services restent à développer** autour du Plan Climat pour assurer une meilleure articulation des politiques publiques, des échanges plus fluides et améliorer le suivi global. Le portage à un haut niveau du PCAET est à renforcer pour développer une vision commune et forte sur l'ambition et les objectifs du Plan Climat.

De plus, **plusieurs services s'approprient mal le PCAET ou les fiches actions** dont ils sont responsables (non compréhension de l'action ou des objectifs voire désaccord avec ceux-ci, impression que l'action n'est pas opérationnelle...). Cette situation est en partie due aux conditions d'élaboration du programme d'action. Le calendrier très contraint n'avait en effet pas permis de concerter l'ensemble des services de manière approfondie. L'hétérogénéité des actions a également été identifiée comme une difficulté pour le suivi et la mise en œuvre (certaines actions relèvent de l'élaboration d'un document stratégique, d'autres d'actions sont des projets uniques comme le Grand Parc Garonne ou l'organisation d'un concours pour les entreprises vertueuses énergétiquement...)

Un manque d'articulation avec les autres plans et politiques :

Le PCAET s'articule avec de nombreux documents, les plus importants étant le **Plan de Déplacements Urbains (PDU)**, le **Schéma Directeur des Energie (SDE)** et le **Plan Local d'Urbanisme intercommunal et d'Habitat (PLUi-H)**. Les conclusions des différents Plans en termes de définition d'objectifs et de priorités d'actions pour le climat sont peu partagées et visibles au sein des services. De plus il apparaît que le scénario sur lequel se base le PDU ne permet pas une cohérence avec les objectifs du PCAET.

**Données non présentées pour les indicateurs d'impact dont le renseignement se fait globalement à moyen-long terme*

De plus, Toulouse Métropole est engagée dans 2 autres démarches globales en faveur du climat : **la labellisation Cit'Ergie** et **la Convention des Maires**. Or l'articulation entre ces démarches et le PCAET est assez peu structurée. Il n'y a ainsi pas de stratégie spécifique pour utiliser la démarche Cit'Ergie dans une optique d'amélioration du PCAET. De même la Convention des Maires est aujourd'hui peu utilisée pour partager des retours d'expériences au niveau européen.

Un système d'indicateurs précis mais peu utilisé pour le pilotage

La mise en œuvre du PCAET 2018-2023 de Toulouse Métropole s'appuie sur un tableau de suivi renseigné annuellement, comprenant 3 indicateurs pour chacune des 83 actions (réalisation, résultat, impact), soit **249 indicateurs au total**.

A ce jour, le dispositif de suivi du PCAET est renseigné de la manière suivante:



Le haut taux de remplissage des indicateurs de réalisations et de résultat permet d'avoir une vision sur l'avancement du programme d'action.

Bien que très précis, **le système d'indicateurs de suivi n'a pas été utilisé pour le pilotage PCAET ou la communication interne et externe de son avancement** sur la période 2018-2020. Il paraît aujourd'hui peu adapté à ces usages.

5 – Analyse des moyens

Analyse des moyens

Les moyens financiers et humains consacrés au PCAET sur Toulouse Métropole sont conséquents et supérieurs aux moyens alloués en moyenne sur les autres PCAET en France. Cependant, ils sont répartis de façon hétérogène selon les actions.

Analyse des moyens financiers :

Le budget total alloué aux actions du PCAET est de **3,79 milliards d'euros sur 6 ans (2018-2023)**, ce qui correspond à un budget de 808€/hab/an supérieur au montant moyen alloué par les PCAET en France d'environ 117€/hab/an.* 85% de ce budget sont des dépenses d'investissement.

Ce budget est consacré à 87% aux actions de l'axe 2 « Favoriser l'écomobilité » notamment en raison d'investissements conséquents pour des infrastructures de transport en commun : 3^{ème} ligne, doublement de la ligne A, réseau de bus Linéo, téléphérique urbain.

Si l'on considère le budget du PCAET sans les investissements pour la mobilité, celui-ci s'élève à 674 millions d'euros sur 6 ans (2018-2023), soit 143€/hab/an et finance en priorité la rénovation des logements. Cependant, ce budget ne paraît pas suffisant pour atteindre les objectifs de rénovation de la Métropole. Enfin, 30% des actions du PCAET sont aujourd'hui non budgétisées.

Il est à noter que les sources de données pour l'analyse du budget sont multiples et ne font pas aujourd'hui l'objet d'un travail de consolidation. Il est ainsi difficile d'avoir une version complète et consolidée du budget alloué au PCAET.

Analyse des moyens humains

82 ETP sont dédiés à la réalisation des actions du PCAET.

Ils sont répartis de manière plus homogène que le budget sur les différentes thématiques et portent en majorité sur les axes

- n°2 « Favoriser l'écomobilité »: 40%,
- n°1 « Favoriser le bien vivre : rénovation et aménagement durable » : 20%,
- n°4 « Entreprendre, produire et consommer durablement » : 20%.

6 – Recommendations

Recommandations

L'évaluation identifie 4 grandes catégories de recommandations synthétisées ci-dessous :

Les priorités pour la trajectoire GES	La mobilisation des acteurs	Les sujets de moyen-long terme d'importance majeure	Lisibilité, organisation interne et suivi
<ul style="list-style-type: none"> - Accélérer la mobilité durable - Elaborer une stratégie logistique - Accélérer la rénovation des logements - Elaborer une stratégie pour la rénovation du tertiaire 	<ul style="list-style-type: none"> - Agir avec les communes - Mobiliser les citoyens - Mobiliser les entreprises - Mobiliser pour une stratégie « Industrie » - Affirmer une vision environnementale pour la Métropole - Mieux valoriser en externe 	<ul style="list-style-type: none"> - Elaborer les stratégies structurantes en lien avec le PLUI-H - Elaborer la Stratégie d'Adaptation au Changement Climatique - Partager les enjeux de l'aménagement durable - Mettre en œuvre le SDE - Préciser la stratégie « Emplois Verts » - Renforcer le lien Economie Circulaire et Déchets - Revoir les actions pour la « Métropole à Energie Positive » - Renforcer la responsabilité environnementale interne 	<ul style="list-style-type: none"> - Mettre en cohérence PDU, PCAET et PLUi-H - Simplifier le discours opérationnel interne - Renforcer le portage stratégique interne - Piloter en transversalité - Simplifier et rendre opérationnel le système de suivi - Se doter d'un dispositif d'observation local et partagé - Suivre de manière plus fine le budget alloué au PCAET

Les priorités pour la trajectoire GES



Accélérer la mobilité durable

- Revoir le Plan de Déplacement Urbain avec Tisséo et reformuler des scénarios permettant de se rapprocher de l'ambition du PCAET
- S'assurer du déploiement ambitieux du Schéma Directeur Cyclable
- Accompagner le changement des usages des habitants de la Métropole vers moins de voiture individuelle

Mobilité personnes par transport routier = 32% des GES



Elaborer une stratégie logistique

- Elaborer une stratégie sur la logistique et le transport de marchandises

Logistique = 20% des GES



Accélérer la rénovation du logement

- Accélérer fortement la rénovation des logements : Environ 60 000 rénovations à prévoir d'ici 2030 en plus des actions existantes (PIG, Rénovation des copropriétés, des logements sociaux, I-Heros) pour rattraper le retard et atteindre l'objectif fixé par le PCAET
- Continuer le développement des énergies renouvelables pour accélérer la décarbonation du chauffage des bâtiments

Logement = 21% des GES



Elaborer une stratégie de rénovation tertiaire

- Elaborer une stratégie pour la rénovation du tertiaire (10% des émissions de GES)

Tertiaire = 10% des GES

La mobilisation des acteurs



Agir avec les communes

- Intégrer les actions des communes dans le bilan du PCAET
- Mener des actions / fixer des objectifs communaux déclinés du PCAET en lien avec les compétences des communes
- Animer une dynamique PCAET entre les communes
- Renforcer les moyens humains nécessaires pour faire vivre la dynamique avec les communes



Mobiliser les citoyens

- Elaborer une stratégie de mobilisation forte envers les citoyens et les associations



Mobiliser les entreprises

- Renforcer le discours et la sensibilisation en faveur de la transition écologique et énergétique auprès des acteurs économiques du territoire



Mobiliser pour une stratégie « Industrie »

- Elaborer une stratégie à destination de l'industrie



Affirmer une vision Environnement globale pour la Métropole

- Construire et affirmer en interne comme en externe la vision « Environnement » de la Métropole



Mieux valoriser en externe

- Mettre en place une stratégie de communication promouvant la vision « Environnement » de la Métropole auprès des acteurs territoriaux

**Industrie =
8,5% des
GES**

Des sujets de moyen-long terme d'importance majeure pour le PCAET



Elaborer les stratégies structurantes en lien PLUiH

- Renforcer les enjeux air-climat-énergie du prochain PLUi-H en poursuivant le travail réalisé dans le cadre du premier PLUi-H, et élaborer des OAP thématiques
- Elaborer une Stratégie de Sobriété Foncière ambitieuse en lien avec une Stratégie Eviter-Réduire-Compenser anticipative



Elaborer la Stratégie d'Adaptation Changement Climatique

- Elaborer la Stratégie d'Adaptation au Changement Climatique de Toulouse Métropole



Partager les enjeux Aménagement durable

- Renforcer les échanges et les modes de travail entre les métiers de l'aménagement et les expertises développement durable pour faciliter le passage à l'opérationnel des principes d'aménagement durable
- Sensibiliser à tous les niveaux collaborateurs et élus pour permettre un niveau d'information homogène lors des arbitrages techniques et politiques



Mettre en œuvre le SDE

- Mettre en œuvre le Schéma Directeur des Energies (SDE) qui identifie les priorités d'actions pour la Métropole et permettra d'atteindre les objectifs de production post-2023



Préciser la stratégie « Emplois Verts »

- Préciser la définition et le périmètre choisis pour « 1 emploi sur 10 dans les métiers verts » et ce que la Métropole se fixe comme ambition et éventuellement ajuster le plan d'action



Renforcer le lien Economie Circulaire et Déchets

- Renforcer le lien entre la feuille de route Economie Circulaire et les stratégies de gestion des déchets (PLPDMA, feuille de route biodéchets...)



Revoir les actions pour « Métropole à Energie positive »

- Définir plus précisément l'objectif « Métropole à Energie Positive en 2030 »
- Elaborer une programmation pluriannuelle d'actions à engager en matière de rénovation, d'efficacité et de sobriété énergétique et de production d'EnR&R



Renforcer la responsabilité environnementale interne

- Renforcer la transversalité, la visibilité et la capacité d'entraînement des actions de développement durable dans le quotidien des services

Lisibilité, organisation interne et suivi du PCAET



Mettre en cohérence PDU, PCAET et PLUi-H

- Etudier de nouveaux scénarios ambitieux d'évolution des transports pour le PDU permettant d'être en cohérence avec les objectifs du PCAET à l'échelle de Toulouse Métropole



Simplifier le discours opérationnel interne

- Renforcer le discours opérationnel, rassembler les différentes démarches existantes et les présenter comme un ensemble cohérent poursuivant les mêmes objectifs (PCAET, Cit'Ergie, Convention des Maires...)



Renforcer le portage stratégique interne

- Renforcer le discours stratégique interne et positionner les ambitions climat au plus haut niveau



Piloter en transversalité

- Renforcer la transversalité et les instances dédiées
- Proposer un processus d'évolution des fiches actions mobilisant les services
- Budgétiser précisément l'ensemble des actions et partager la vision du budget avec les différentes directions



Simplifier et rendre opérationnel le système de suivi

- Simplifier le système de suivi existant en prenant en compte les objectifs de pilotage et de communication interne et externe



Se doter d'un dispositif d'observation local et partagé

- Créer un observatoire local climat-air-énergie en partenariat avec les partenaires territoriaux (ATMO Occitanie, l'OREC AUAT, Tisséo, I Heros...)
- Renforcer spécifiquement l'observation de la rénovation et de l'efficacité énergétique, indispensable pour suivre la progression des résultats du PCAET sur le secteur « bâtiments »
- Renforcer spécifiquement l'observation des parts modales dans la mobilité



Suivre de manière plus fine le budget alloué au PCAET

- Suivre de manière exacte les budgets alloués et dépensés pour la mise en œuvre des actions du PCAET au sein des budgets des différentes directions
- Poursuivre la démarche d'évaluation Climat du budget, issue de la méthode I4CE, engagée au sein de la Métropole