

COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION DU VAL D'YERRES VAL DE SEINE



PLAN CLIMAT AIR ENERGIE TERRITORIAL

Date de diffusion : 07/12/2021



Rapport Stratégique du PCAET de la Communauté d'Agglomération Val d'Yerres Val de Seine

MAITRISE D'OUVRAGE :



**COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION
VAL D'YERRES VAL DE SEINE**
78 Route nationale,
91803 Brunoy

Béatrice DANEL
Directrice de l'Environnement et du
Développement Durable
Direction Générale du Développement
Territorial
T 01 69 73 73 12
@ bdanel@Vyvs.fr

ASSISTANCE À MAITRISE D'OUVRAGE :



ALTEREA AGENCE PARIS
23, Avenue d'Italie
75 013 Paris

Kaouthar ZITOUNI
Cheffe de projets
T 01 46 28 31 89
@ kzitouni@alterea.fr

SUIVI DU DOCUMENT :

Indice	Date	Modifications	Rédaction	Vérification	Validation
1	01/10/2021	1 ^{ère} version du rapport	Lucille LE GALL et Pierre-Louis GARCIA	Kaouthar ZITOUNI	Béatrice DANEL

contact@ALTEREA.fr – www.ALTEREA.fr

Agence Ouest (siège)
26 bd Vincent Gâche CS 17502
44275 Nantes Cedex 2
T 02 40 74 24 81
f 02 51 84 16 33

Agence Ile-de-France
23 Avenue d'Italie
75013 Paris
T 01 46 28 31 89
f 02 51 84 16 33

Agence Nord
21 rue Pierre Mauroy
59000 Lille
T 03 59 54 21 08
f 02 51 84 16 33

Agence Sud-Ouest
Parvis Louise Armand CS
21912
33082 Bordeaux
T 05 56 64 42 51
f 02 51 84 16 33

Agence Sud – Est
19 Rue de la Villette
69003 Lyon
T 04 87 24 90 75
f 02 51 84 16 33

Agence Est
20, Place des Halles
67000 Strasbourg
T 02 51 84 16 33
f 02 51 84 16 33

SOMMAIRE

1	PREAMBULE	4
2	RAPPEL DES CONSTATS	6
<hr/>		
2.1	PRESENTATION DU TERRITOIRE DU VAL D'YERRES VAL DE SEINE	6
2.2	PROFIL « CLIMAT-AIR-ENERGIE » DU TERRITOIRE	9
2.2.1	CONSOMMATIONS ENERGETIQUES	9
2.2.2	EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE	9
2.2.3	PRODUCTION D'ENERGIES RENOUVELABLES	10
2.2.4	QUALITE DE L'AIR	10
2.3	LA VULNERABILITE DU TERRITOIRE FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE	12
2.4	LES GRANDS ENJEUX DU TERRITOIRE	13
2.5	LES OBJECTIFS NATIONAUX ET REGIONAUX	14
3	LA STRATEGIE « CLIMAT AIR ENERGIE » DE LA COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION DU VAL D'YERRES VAL DE SEINE	15
<hr/>		
3.1	LES PRINCIPAUX OBJECTIFS DU TERRITOIRE	17
3.2	VERS LA NEUTRALITE CARBONE SUR LE TERRITOIRE : STRATEGIE DE COMPENSATION DES EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE	18
3.3	LE DEVELOPPEMENT DES ENERGIES RENOUVELABLES	20
3.4	DES EMISSIONS DE POLLUANTS A LA BAISSSE	22
3.5	UN PLAN D'ADAPTATION FACE A LA VULNERABILITE CLIMATIQUE	25
3.6	LES OBJECTIFS SECTORIELS	26
3.6.1	RESIDENTIEL	26
3.6.2	TRANSPORT	27
3.6.3	TERTIAIRE	29
3.6.4	AGRICULTURE	31
3.6.5	INDUSTRIE (HORS BRANCHE ENERGIE)	31
3.6.6	INDUSTRIE BRANCHE ENERGIE	32
3.6.7	DECHETS	33
4	STRUCTURATION DU PLAN D' ACTIONS DU PCAET DE LA COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION VAL D'YERRES VAL DE SEINE	34
5	ANNEXES	36
<hr/>		
5.1	ARTICULATION AVEC LES DOCUMENTS CADRES NATIONAUX	36
5.2	ARTICULATION AVEC LES DOCUMENTS CADRES REGIONAUX	39

1 PREAMBULE

Le Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET) est défini à l'article L. 229-26 du Code de l'Environnement et précisé à l'article R. 229-51. **Le Plan Climat Air Energie Territorial doit être élaboré par tout établissement public de coopération intercommunale (EPCI) de plus de 20 000 habitants.**

Ce document-cadre de la politique énergétique et climatique de la collectivité est un projet territorial de développement durable dont la finalité est la lutte contre le changement climatique et l'adaptation du territoire. Il doit être révisé tous les 6 ans.

À la suite de l'ordonnance n°2016-1058 du 3 août 2016 et au décret n°2016-1110 du 11 août 2016, le PCAET est soumis à **évaluation environnementale des projets, plans et programmes**. Cette évaluation environnementale est une démarche continue et itérative tout au long du projet de PCAET. Elle consiste, à partir d'un état initial de l'environnement et des enjeux territoriaux identifiés, en une analyse des effets sur l'environnement du projet de PCAET avec pour objectif de prévenir les conséquences dommageables sur l'environnement.

Le décret n° 2016-849 du 28 juin 2016 relatif au Plan Climat Air Energie Territorial définit les éléments constituant ce document opérationnel. Le Plan Climat de la Communauté d'Agglomération du Val d'Yerres Val de Seine, outil opérationnel de coordination de la transition énergétique sur le territoire, doit comprendre un **diagnostic territorial**, une **stratégie fixant la trajectoire air-climat-énergie du territoire**, portant sur les domaines suivants :

- Réduction des émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) ;
- Renforcement du stockage de carbone sur le territoire, notamment dans la végétation, les sols et les bâtiments ;
- Maîtrise de la consommation d'énergie finale ;
- Production et consommation des énergies renouvelables, valorisation des potentiels d'énergies de récupération et de stockage ;
- Livraison d'énergie renouvelable et de récupération par les réseaux de chaleur ;
- Productions biosourcées à usages autres qu'alimentaires ;
- Réduction des émissions de polluants atmosphériques et de leur concentration ;
- Evolution coordonnée des réseaux énergétiques ;
- Adaptation au changement climatique.

Le PCAET doit également comprendre un **programme d'actions** permettant, dans les domaines de compétence de la Communautés d'Agglomération, de contribuer aux objectifs fixés au sein de la stratégie.

L'atteinte des objectifs passera par une **mobilisation forte de tous les acteurs** : villes, autorités locales, entreprises et citoyens. Ceux-ci sont invités à accroître leurs efforts et à soutenir les actions visant à réduire les émissions, ainsi qu'à renforcer la résilience et à réduire la vulnérabilité aux conséquences du changement climatique.

Ce plan d'actions porte sur les secteurs d'activité définis par l'arrêté du 4 août 2016 relatif au Plan Climat Air Energie Territorial à savoir : Résidentiel, Tertiaire, Transport routier, Autres transports, Agriculture, Déchets, Industrie hors branche énergie, Industrie branche énergie (hors production d'électricité, de chaleur et de froid pour les émissions de gaz à effet de serre, dont les émissions correspondantes sont comptabilisées au stade de la consommation).

Il définit des actions à mettre en œuvre par la collectivité et l'ensemble des acteurs socio-économiques, y compris les actions de communication, de sensibilisation et d'animation en direction des différents publics et acteurs concernés. Il précise les moyens à mettre en œuvre, les publics concernés, les partenariats souhaités et les résultats attendus pour les principales actions envisagées.

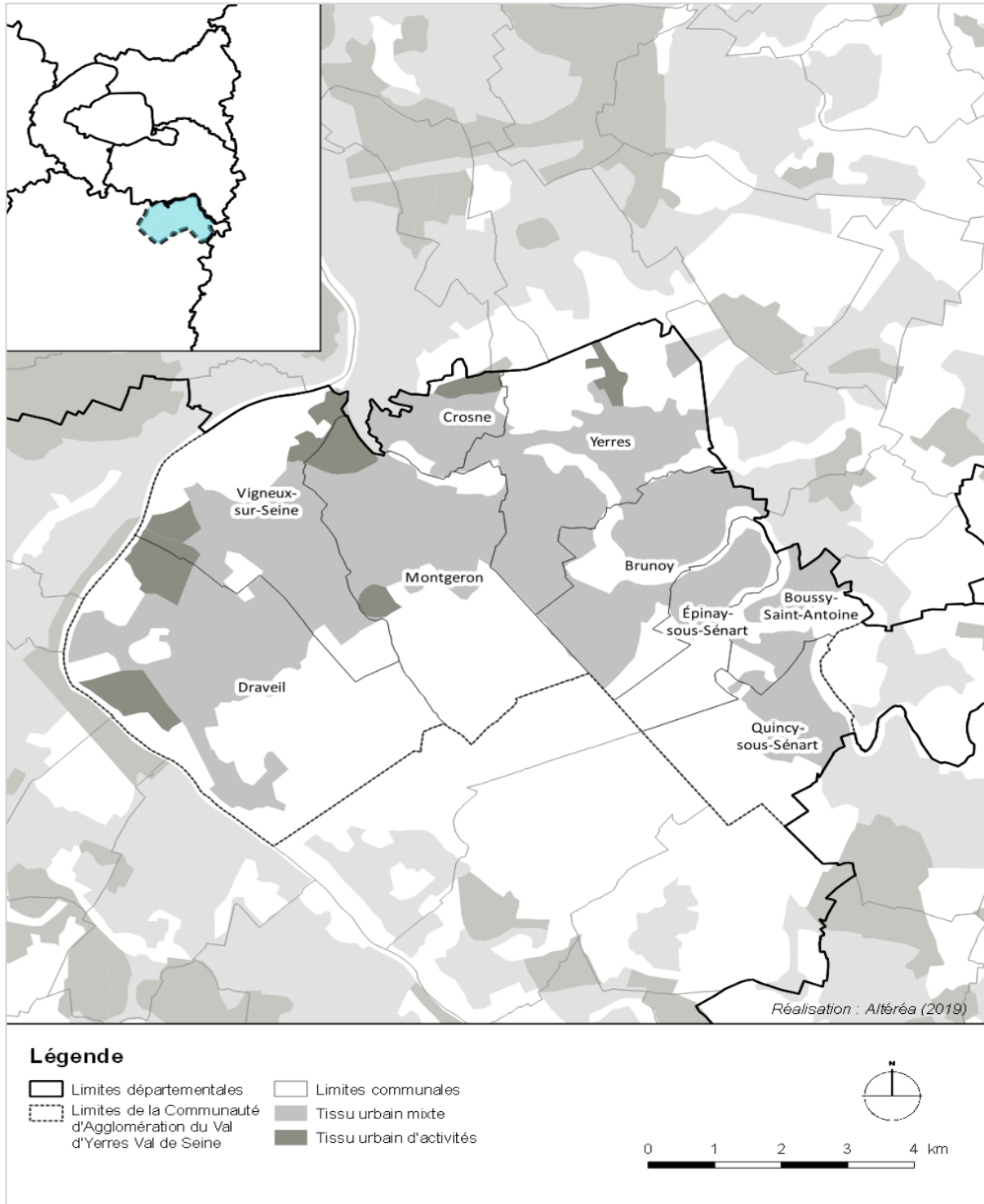
Enfin, conformément aux directives nationales, le PCAET décline la méthode « Éviter – Réduire – Compenser », dite ERC. Par Éviter on entend l'absence totale d'impact négatif direct ou indirect du projet sur toutes les composantes d'un milieu. En termes d'actions, il s'agit donc de ne pas effectuer une action qui aurait un impact négatif sur le milieu (sobriété). Le volet Réduire cherche à limiter les impacts dans

l'espace et le temps sur le milieu étudié. En termes d'actions, il s'agit notamment d'efficacité (avoir un process plus performant réduit l'impact négatif de l'activité sur le milieu). Le volet Compenser, quant à lui, vise à contrebalancer les impacts qui n'ont pas pu être évités dans les deux phases précédentes par le biais de mesures ciblées, le plus souvent en intervenant dans d'autres milieux.

2 RAPPEL DES CONSTATS

2.1 Présentation du territoire du Val d'Yerres Val de Seine

Située dans la région Ile-de-France, dans le département de l'Essonne (91), la Communauté d'Agglomération du Val d'Yerres Val de Seine (CAVYVS) est née le 1^{er} janvier 2016 de la fusion de deux territoires, « Sénart Val de Seine » et « le Val d'Yerres ». Elle est composée de neuf communes.



*Carte 1 : La situation du territoire de la CAVYVS
(Source : data.gouv.fr – réalisation ALTEREA)*

En 2016, la Communauté d'Agglomération comptait 177 491 habitants, et s'étirait sur un territoire de 66,4 km², soit une densité moyenne sur le territoire de 2 675 habitants au km². La commune de Vigneux-sur-Seine est la plus peuplée du territoire avec 31 256 habitants, soit 17% de la population totale du territoire. Draveil (29 279 habitants) et Yerres (28 820 habitants) arrivent en deuxième et troisième position. Ensemble, ces trois communes représentent la moitié de la population intercommunale.

La Communauté d'Agglomération du Val d'Yerres Val de Seine est encadrée par deux forêts aux charmes incontestables : la forêt de Sénart et le Bois de la Grange. De plus, la partie Est du territoire est traversée par l'Yerres et ses 20 kilomètres de berges aménagées pour la promenade et la détente, tandis que la frontière Ouest du territoire est longée par la Seine. Le territoire offre une qualité de vie rare en région parisienne.

La Communauté d'Agglomération du Val d'Yerres Val de Seine comptabilisait près de 34 150 emplois en 2015, chiffre en augmentation avec 900 emplois supplémentaires enregistrés entre 2010 et 2015. L'indice de concentration d'emploi du territoire (nombre d'emplois locaux pour 100 actifs), s'élevant à 40,2, est en conséquence en augmentation par rapport à 2010, mais reste très inférieur à la valeur nationale (85,6). Cet indice de concentration d'emploi est très faible car le territoire est entouré de pôles économiques : à titre d'exemple, un quart de la population active travaille à Paris. Environ la moitié des emplois locaux sont implantés sur les communes de Draveil, Vigneux-sur-Seine et Yerres, confirmant le rôle stratégique de ces trois communes sur le territoire. Le territoire intercommunal comporte 14 zones d'activités économiques, occupant 77 hectares, et accueillant plus de 9 300 établissements.

La population du territoire est caractérisée par une légère surreprésentation de la classe des retraités par rapport aux autres catégories. Ceux-ci représentaient ainsi 22,9% de la population intercommunale en 2015, soit 4 points de moins que la moyenne nationale (26,9%). Il s'agit ainsi de la Profession et Catégorie Socioprofessionnelle (PCS) la plus importante sur le territoire, devant les professions intermédiaires (17,1%). Les agriculteurs exploitants sont quant à eux nettement sous-représentés (moins de 1% des emplois), en lien avec la situation géographique du territoire et son caractère urbain.

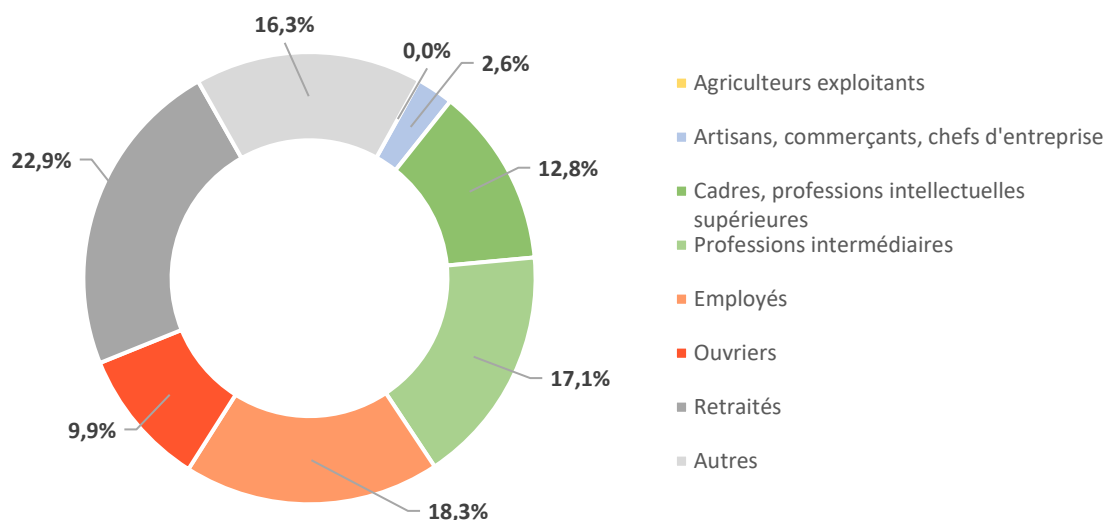


Figure 1 : Répartition de la population selon les Professions et Catégories Socioprofessionnelles (PCS) en 2015
(Source : INSEE, réalisation ALTEREA)

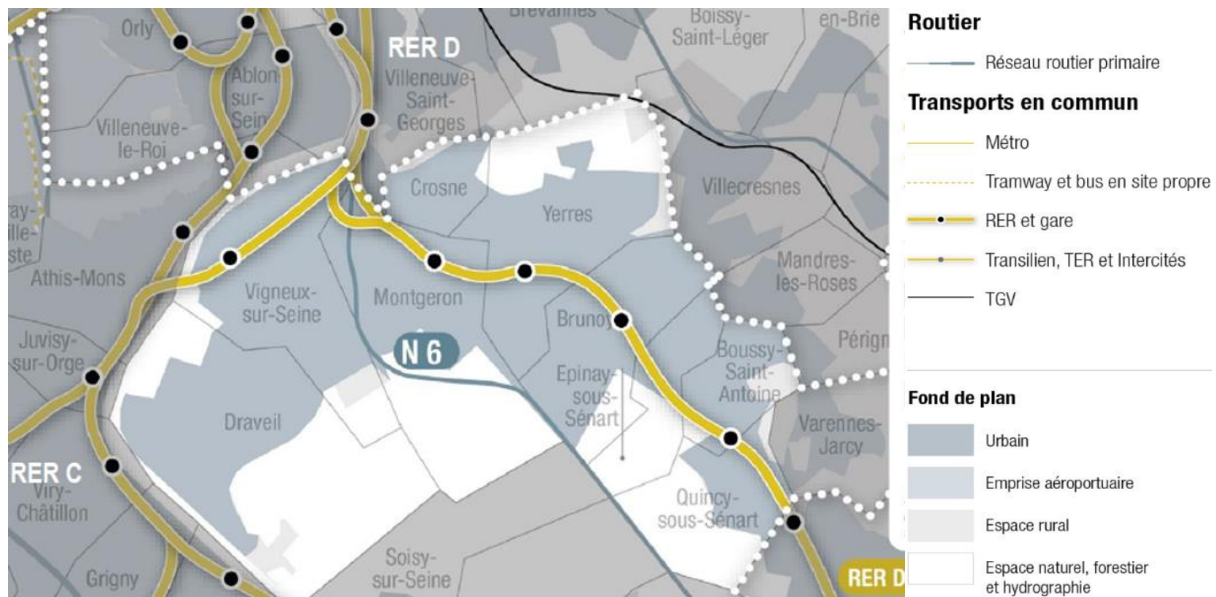
Les emplois publics et parapublics sont très importants localement, avec 46,2% des emplois relevant de ce secteur d'activités, contre 32,1% au niveau national. Reflet d'une économie spécialisée, 46% des emplois locaux sont assurés par le secteur des services et activités tertiaires.

Le taux de chômage local était en moyenne de 11,5% sur la Communauté d'Agglomération du Val d'Yerres Val de Seine en 2015, contre 14,2% sur l'ensemble de la France.

La proximité du territoire avec Paris et l'aéroport d'Orly influence grandement les déplacements. En effet, nombreux sont les actifs travaillant à l'extérieur du territoire. Ceux travaillant à Paris ou en première

Le territoire se déplace majoritairement en transport en commun, alors que pour les autres destinations les déplacements sont plutôt réalisés en voiture.

Le réseau routier local, organisé par les axes départementaux et la nationale 6, permet de relier les communes de la Communauté d'Agglomération entre elles, ainsi que les communes voisines. Pour désencombrer les réseaux routiers, de nombreux transports en commun sont accessibles, tels que les RER C et D, avec la présence de 5 gares RER sur le territoire. Plusieurs autres gares sont également implantées à la lisière du territoire. Ces deux lignes permettent de relier Paris en une vingtaine de minutes et l'aéroport d'Orly en moins de dix minutes.



*Carte 2 : Réseaux de transports principaux
(Source : Atlas cartographique de VYVS, 2016)*

En plus du RER, les réseaux de bus de STRAV et de KEOLIS permettent une autre alternative à la voiture, en effet 41 lignes de bus quadrillent le territoire. Il est également possible de se déplacer grâce à des modes doux, tels que le vélo et la marche à pied sur le territoire. Cependant, le réseau cyclable présente de nombreuses discontinuées sur les différentes communes.

Si la démarche d'élaboration du PCAET de la Communauté d'Agglomération intervient dans un contexte réglementaire, la collectivité n'en est pas moins un territoire d'ores et déjà engagé dans sa transition énergétique. De nombreuses actions en faveur de l'environnement ont été réalisées sur le territoire :

- Elaboration du Projet de territoire du Val d'Yerres Val de Seine ;
- Développement de l'énergie solaire avec l'installation de panneaux photovoltaïques sur plusieurs bâtiments publics ;
- Elaboration d'un Programme de Rénovation d'Intérêt Régional (PRIR) ;
- Création d'une maison de l'environnement, lieu de sensibilisation à la protection de l'environnement ;
- Développement des bornes de rechargement pour les voitures électriques ;
- Projet de réalisation d'un schéma communautaire d'ensemble des circulations douces ;
- Mise en place d'une politique « Zéro déchets » ;
- Mise en place d'actions du SIVOM et du SIREDOM : sensibilisation du public, équipement de composteur individuel, etc. ;
- Préservation et valorisation de la trame verte et bleue ;
- Signature de la Charte forestière de l'Arc Boisé 2015-2020 ;
- Etc.

2.2 Profil « Climat-Air-Energie » du territoire

2.2.1 Consommations énergétiques

Les besoins énergétiques du territoire s'élèvent en 2017 à 2 372,4 GWh ce qui représente 13,4 MWh par habitant et par an.

Les secteurs les plus fortement consommateurs d'énergie sont le résidentiel (63,5%), le transport routier (18,4%) et le tertiaire (16,4%). Le mix énergétique territorial est dominé par les sources fossiles (68%) telles que le gaz et les produits pétroliers (42% et 24% respectivement), suivi par l'électricité avec 25% du total des consommations d'énergie finale puis le bois (5%).

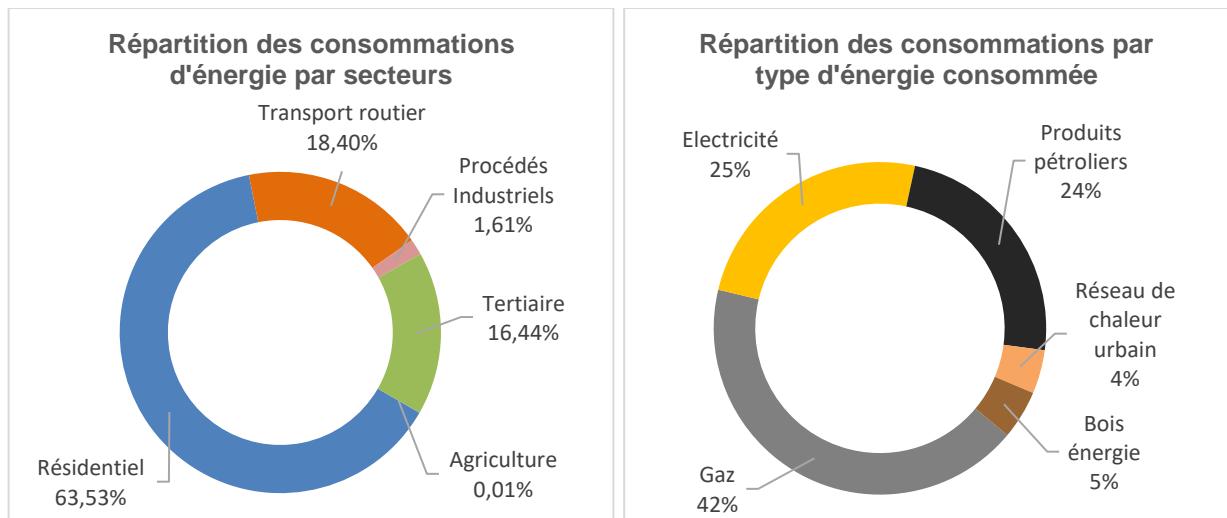


Figure 2 : Répartition des consommations énergétiques en 2017
(Source : ROSE, réalisation ALTEREA)

2.2.2 Emissions de Gaz à Effet de Serre

Les émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) associées aux activités du territoire sont évaluées à 470 905 tonnes équivalent CO₂ (teqCO₂) en 2017, représentant 2,7 tonnes équivalent CO₂ par habitant et par an.

A l'instar des consommations énergétiques, les secteurs réglementaires les plus émetteurs de gaz à effet de serre sont le résidentiel (52,9%), le transport routier (29,5%) et le tertiaire (16,4%).

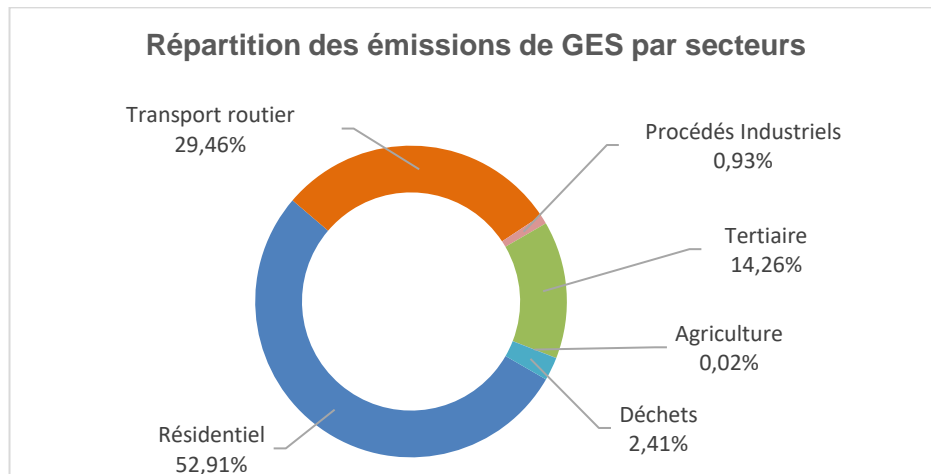


Figure 3 : Répartition des émissions de GES en 2017
(Source : ALTEREA)

2.2.3 Production d'énergies renouvelables

La **production d'énergie renouvelable actuelle est de 93,05 GWh, soit 3,9% de la consommation énergétique actuelle du territoire**. Cette production énergétique renouvelable est dominée par la géothermie, énergie la plus développée localement avec 81,0 GWh en 2019, devant la valorisation énergétique (11,7 GWh), le solaire photovoltaïque (0,8 GWh) et thermique (0,2 GWh).

Pour rappel, le diagnostic a établi un potentiel de développement des énergies renouvelables de 503,3 GWh (voir tableau ci-dessous).

ÉNERGIE	PRODUCTION ACTUELLE GWH	POTENTIELS DE DEVELOPPEMENT THEORIQUES GWH
Solaire photovoltaïque	0,80	214,48
Solaire thermique	0,18	103,36
Méthanisation	/	23,44
Valorisation énergétique	11,07	NC
Géothermie	81,0	150
Biomasse	0	11,98
TOTAL	93,05	503,26

Tableau 1 : Production actuelle et potentiels de développement théoriques d'énergies renouvelables

Ensemble, la production actuelle et le potentiel supplémentaire représenteraient 596 GWh de production d'énergies renouvelables, soit 25% des consommations annuelles actuelles.

2.2.4 Qualité de l'air

Les émissions de polluants atmosphériques sur le territoire ont été transmises par AirParif, pour l'année 2015.

Les bâtiments résidentiels et tertiaires sont les principales sources des polluants atmosphériques sur le territoire avec 51,3% des émissions totales. Ensemble, les secteurs résidentiel et tertiaire sont ainsi les secteurs les plus émetteurs de particules fines (PM_{2,5} et PM₁₀), de composés organiques volatils (COVNM) et de dioxyde de soufre (SO₂). Ces émissions sont notamment liées aux combustions d'énergies fossiles pour le chauffage ainsi qu'au chauffage individuel au bois pour lequel les équipements anciens sont peu performants.

Les transports, routier et ferroviaire, sont également des émetteurs importants de polluants avec 29,1% des émissions totales. Il s'agit du secteur le plus émetteur d'oxyde d'azote (NOx) et d'ammoniac (NH₃), liés à la combustion des carburants fossiles.

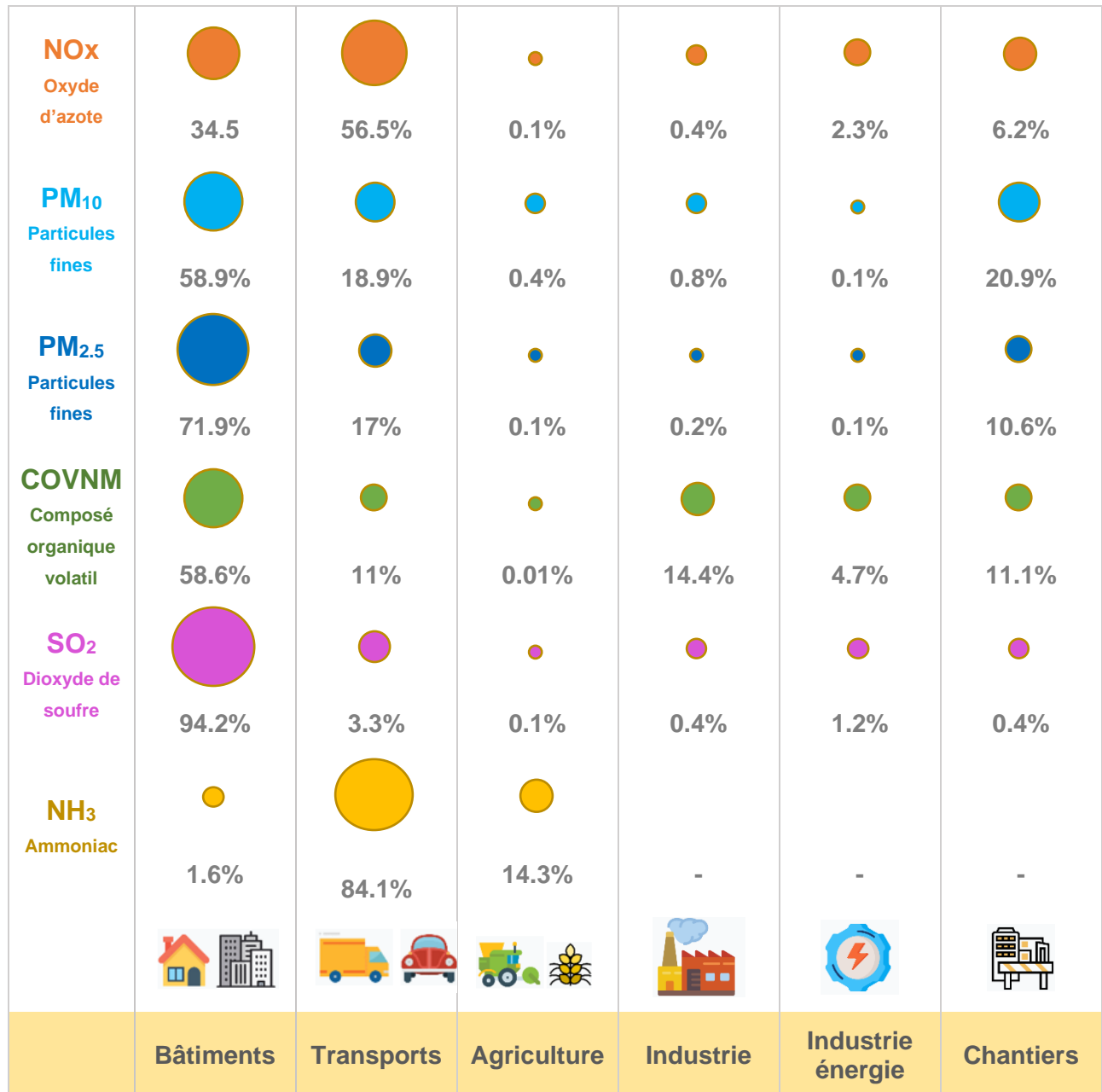


Figure 4 : Répartition des émissions de polluants par secteur
(Source : AirParif données 2015, réalisation ALTEREA)

L'indice Crit'air a été développé sur l'initiative de réseaux de surveillance de la qualité de l'air et a pour objectif d'apporter au public une information simple et prenant en compte la pollution à proximité du trafic, comparable à travers l'Europe, et adaptée aux méthodes de mesure de chaque réseau de surveillance. Les polluants pris en compte sont les suivants :

- **Trafic routier :**
 - Polluants obligatoires : dioxyde d'azote (Nox) et particules fines (PM₁₀) ;
 - Polluants complémentaires : monoxyde de carbone et particules fines (PM_{2,5}) ;
- **Indice de fond :**
 - Polluants obligatoires : dioxyde d'azote (Nox), particules fines (PM₁₀) et Ozone ;
 - Polluants complémentaires : dioxyde de soufre (SO₂), monoxyde de carbone et particules fines (PM_{2,5}).

Cet indice est utilisé depuis 2012. Pour le département de l'Essonne, la qualité de l'air est globalement satisfaisante d'après les figures ci-dessous. Néanmoins, cela n'exclut pas de maintenir une vigilance, notamment dans un contexte de changement climatique.

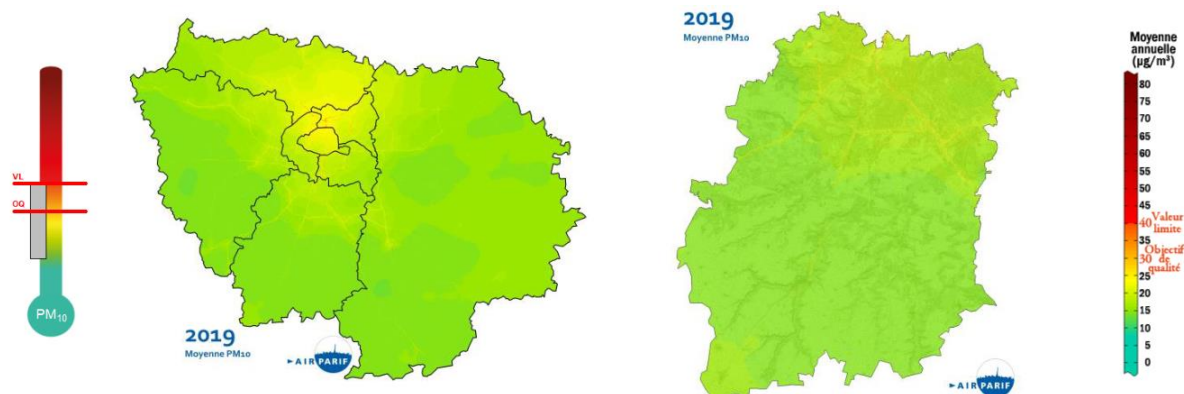


Figure 5 : Concentration moyenne annuelle en PM10 en Ile-de-France et dans l'Essonne en 2019 (Source : AirParif)

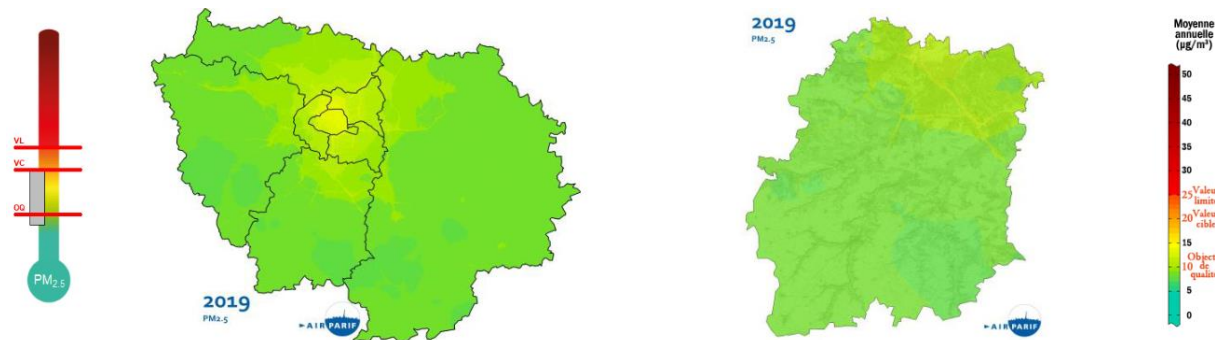


Figure 6 : Concentration moyenne annuelle en PM2.5 en Ile-de-France et dans l'Essonne en 2019 (Source : AirParif)

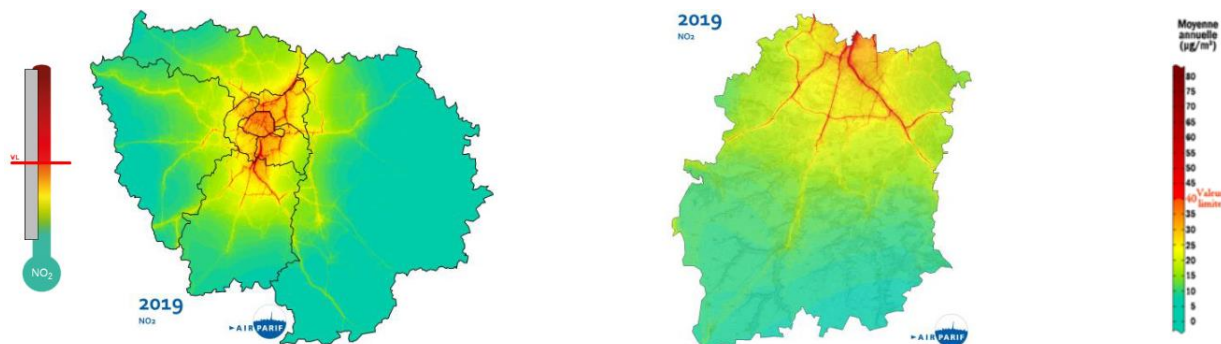


Figure 7 : Concentration moyenne annuelle en NO2 en Ile-de-France et dans l'Essonne en 2019 (Source : AirParif)

2.3 La vulnérabilité du territoire face au changement climatique

Le territoire de la Communauté d'Agglomération du Val d'Yerres Val de Seine est actuellement touché par des effets ponctuels mais réels du changement climatique. Son climat doux lui assure un changement climatique moins brutal que dans des régions plus méridionales. Néanmoins, les risques sont présents avec notamment l'exposition aux inondations et aux canicules.

De manière générale, les évolutions climatiques auraient tendance à augmenter la vulnérabilité du territoire, et en particulier par les biais suivants :

- Une accentuation du phénomène de retrait-gonflement des argiles par l'amplification des épisodes de sécheresses, entraînant des dégâts matériels plus importants ;
- Une forte hausse du nombre d'épisodes caniculaires pouvant entraîner une surmortalité de la population sensible aux fortes chaleurs ;
- Le développement localisé de l'effet d'îlot de chaleur urbain entraînant l'élévation des températures au sein des zones urbanisées ;
- Une augmentation de la fréquence des épisodes de sécheresse générant une baisse de la disponibilité des ressources en eau ;
- L'amplification du risque d'incendie sur les espaces forestiers en période estivale ;
- Une dégradation de la qualité de l'air, lors des vagues de chaleur très fortes : les températures au-delà de 30°C sont notamment favorables à la formation d'ozone au sol et d'autres polluants atmosphériques ;
- La quantité et la qualité de la ressource en eau pourraient être dégradées par l'augmentation de la pression anthropique et d'une raréfaction estivale de la ressource disponible.

La santé publique sera au cœur des problématiques liées à l'augmentation des températures (et des périodes caniculaires). Les populations les plus vulnérables, telles que les personnes âgées, les enfants et les femmes enceintes devront être protégées de ces effets. Plusieurs de ces événements peuvent aussi être générateurs de risques sanitaires accrus (dégradation de la qualité de l'eau, de l'air, etc.), provoquant des incidences plus fortes sur la santé et sur l'environnement.

2.4 Les grands enjeux du territoire

Lors du processus de construction du Plan Climat Air Energie Territorial, plusieurs enjeux ont été dégagés pour le territoire. En particulier :

- Sensibiliser les habitants à la maîtrise de l'énergie, à la réduction des consommations en eau, à une consommation plus responsable ainsi qu'aux impacts du changement climatique, notamment aux risques associés aux canicules et aux pics de pollution ;
- Accompagner les acteurs du territoire (particuliers, bailleurs, entreprises, etc.) dans leurs projets de rénovation énergétique ;
- Favoriser le développement du télétravail, du *coworking*, des tiers-lieux pour limiter les déplacements ;
- Favoriser le recours aux modes alternatifs à la voiture individuelle (covoiturage, transports en commun, etc.) et plus particulièrement les modes actifs (vélo, marche à pied, etc.) et diminuer la part des véhicules thermiques au profit des nouvelles motorisations (hybrides, GNV, électriques) ;
- Poursuivre la dynamique de réduction des déchets à la source pour les particuliers et les entreprises (sensibilisation, gestion de proximité (compostage), tri des déchets, recyclage, stop pub, etc.) ;
- Favoriser le développement des filières de l'économie circulaire ;
- Accompagner les acteurs locaux dans des projets de production d'EnR et remplacer progressivement les énergies fossiles par des énergies renouvelables ;
- Limiter les émissions de polluants par l'ensemble des filières, poursuivre et améliorer la communication et la prévention autour de la qualité de l'air ;
- Réduire le risque de ruissellement et d'inondation par la réduction de l'imperméabilisation des sols ;
- Tenir compte du phénomène de retrait-gonflement des argiles dans le cas de nouvelles constructions ;
- Maintenir et restaurer les continuités écologiques qui contribuent à l'atténuation du changement climatique et à l'adaptation à ses conséquences en les intégrant dans les politiques d'aménagement et de gestion du territoire et favoriser le développement des espaces verts pour contribuer au rafraîchissement des villes ;
- Adapter les logements et les équipements à l'évolution climatique ;
- Protéger les espèces et milieux les plus sensibles (ZNIEFF, ENS, zones humides, etc.) ;

- Préserver les terres agricoles ainsi que les espaces naturels et forestiers du territoire et lutter contre l'étalement urbain ;
- Veiller à préserver la qualité écologique et chimique de l'eau et optimiser les prélèvements en eau ;
- Développer une agriculture périurbaine respectueuse de l'environnement sur le territoire, en valorisant la production locale auprès des habitants et des professionnels ;
- Limiter l'usage des intrants (pesticides, herbicides) notamment pour préserver la qualité des eaux ;
- Valoriser les ressources d'énergies locales en lien avec le secteur agricole ;
- Faciliter la compréhension des enjeux patrimoniaux, notamment au regard des protections réglementaires pouvant impacter des projets à proximité (production d'ENR, rénovation thermique de bâtiments, etc.).

Le PCAET de la Communauté d'Agglomération du Val d'Yerres Val de Seine doit donc permettre d'aboutir à un territoire adapté au changement climatique dont les besoins énergétiques sont réduits et majoritairement couverts par les énergies renouvelables et de récupération produites localement. Il y parviendra en prenant en considération l'ensemble des secteurs et en ciblant ses actions sur les usages les plus consommateurs et/ou les plus émetteurs. Afin d'assurer la bonne application de ces actions, le PCAET devra, autant que possible, être travaillé avec les acteurs du territoire.

2.5 Les objectifs nationaux et régionaux

Les objectifs définis à l'échelle nationale sont les suivants :

- **Réduction de 83% des émissions de GES en 2050** par rapport à 1990, et atteinte de la « neutralité carbone » ;
- **Réduction de 50% des consommations d'énergie finale en 2050** par rapport à 2012 ;
- **Réduction de 30% des consommations d'énergies fossiles en 2030** par rapport à 2012 ;
- **Porter la part des énergies renouvelables à 33%** de la consommation énergétique finale en 2030.

A l'échelle de la Région Ile-de-France, le Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE), adopté en décembre 2012, fixe des objectifs sectoriels :

SECTEUR	2020	2050
Résidentiel	- 17%	- 52%
Tertiaire	- 18%	- 47%
Industrie	- 33%	- 47%
Agriculture	- 10%	- 38%
Transport	- 20%	- 73%

*Tableau 2 : Objectifs de réduction des consommations d'énergie du SRCAE par rapport à 2005
(Source : SRCAE)*

SECTEUR	2020	2050
Résidentiel	- 28%	- 80%
Tertiaire	- 33%	- 84%
Industrie	- 36%	- 71%
Agriculture	- 10%	- 38%
Transport	- 22%	- 83%

*Tableau 3 : Objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre du SRCAE par rapport à 2005
(Source : SRCAE)*

3 LA STRATEGIE « CLIMAT AIR ENERGIE » DE LA COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION DU VAL D'YERRES VAL DE SEINE

La prise de conscience des enjeux environnementaux, énergétiques et sociétaux, l'évolution des modes de consommation, le développement des énergies vertes, constituent un véritable défi, mais aussi une opportunité pour le territoire de la Communauté d'Agglomération du Val d'Yerres Val de Seine.

Afin d'assurer la bonne mise en œuvre de la transition sur le territoire, la Communauté d'Agglomération du Val d'Yerres Val de Seine, au travers de son PCAET, a cherché à définir une stratégie territoriale basée sur l'identification de priorités et d'objectifs adaptés au territoire intercommunal. Cette volonté est passée par la définition d'objectifs quantifiés pour chaque secteur réglementaire, permettant de répondre aux engagements nationaux et régionaux en matière de réduction des émissions de GES, de réduction de la consommation d'énergie, d'amélioration de la qualité de l'air, de développement des énergies renouvelables locales et d'adaptation aux effets du changement climatique.

La construction de la Stratégie s'est faite au travers de différentes démarches qui ont nourri la réflexion globale, permettant d'aboutir au scénario retenu par la collectivité :

- **L'élaboration de 2 scénarios prospectifs de travail**, projetant des évolutions possibles des trajectoires de la consommation d'énergie et des émissions de GES à horizon 2050. Le premier scénario a poursuivi les tendances actuelles (simulation « au fil de l'eau »), tandis que le deuxième a actionné autant de leviers que possible sur le volet « atténuation du changement climatique » indépendamment de leur faisabilité ;
- **L'analyse des incidences environnementales de ces deux scénarios**, dans le cadre de l'Evaluation Environnementale Stratégique. Celle-ci a permis de mettre en évidence les impacts environnementaux (dans son acception la plus large) positifs ou négatifs ainsi que des points de vigilance liés à la mise en œuvre des scénarios et donc d'orienter la stratégie vers une voie la plus vertueuse possible ;
- **Plusieurs réunions de définition des objectifs stratégiques**, portant sur différentes thématiques du PCAET (Résidentiel, Transports, Tertiaire, ENR, etc.). Ils ont permis de lister les divers leviers disponibles et de mettre au débat la possibilité de les appliquer sur le territoire, selon les moyens nécessaires et ceux disponibles, l'acceptabilité, etc.

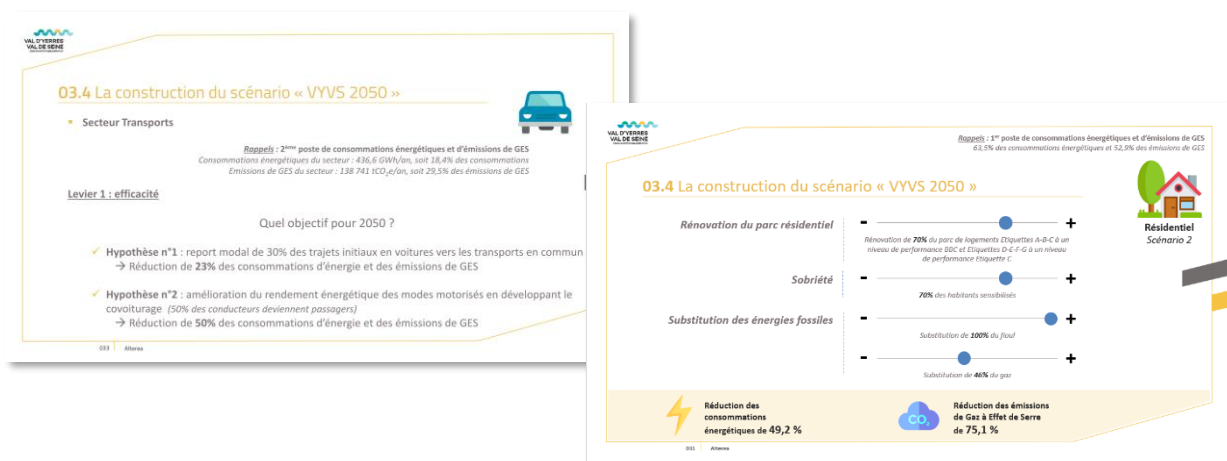


Figure 8 : Exemples de supports utilisés lors des réunions « Stratégie »
(Source : ALTEREA)

L'ensemble de ces démarches, des réunions associées et des itérations réalisées sont détaillées et explicitées au sein du rapport d'Evaluation Environnementale Stratégique (parties « Analyse des incidences environnementales du PCAET » et « Justifications des choix du projet »).

In fine, la définition de la stratégie repose sur une démarche transversale déclinant les leviers de la sobriété et de l'efficacité énergétique, ainsi qu'un développement volontaire et conséquent du potentiel des énergies renouvelables et de récupérations locales (ENR&R).

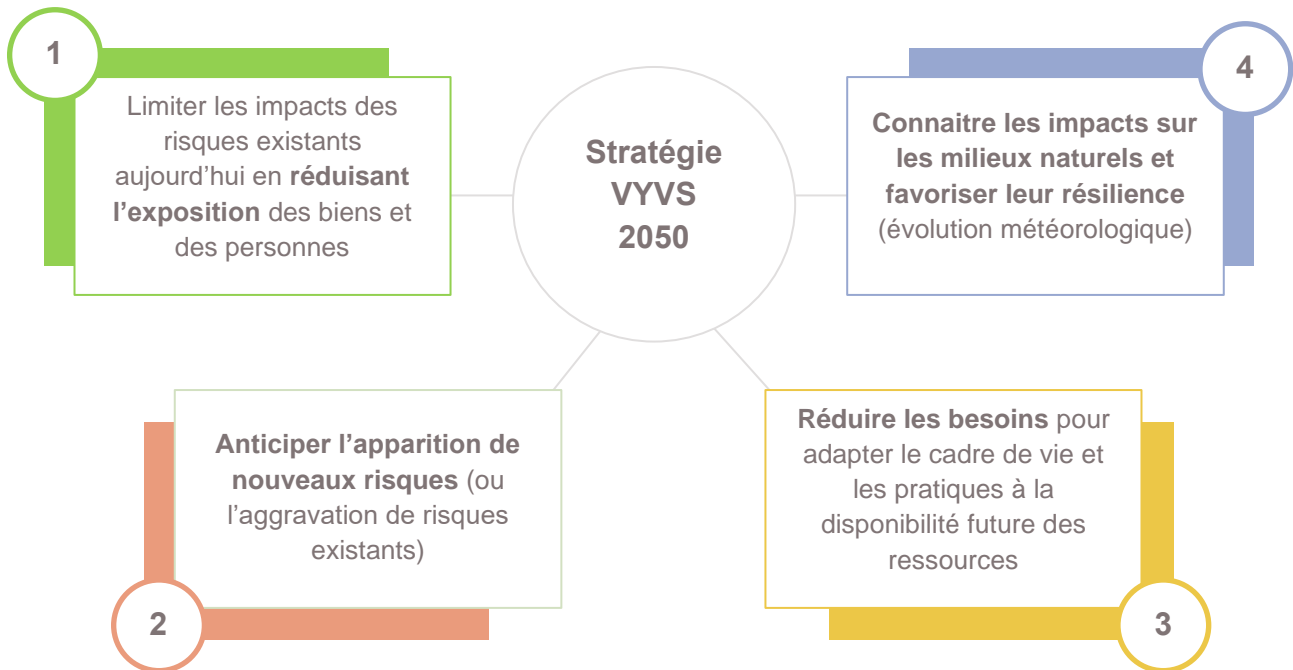
La stratégie retenue cherche à réunir à la fois les objectifs de l'atténuation et de l'adaptation : les solutions retenues pour l'atteinte d'un de ces deux objectifs ne doivent pas nuire à l'atteinte de l'autre.

La démarche d'un PCAET vise à adapter les territoires au changement climatique, en réduisant les besoins énergétiques et en développant les énergies renouvelables et de récupération, pour partie produites localement.

Le schéma ci-dessous présente la démarche utilisée pour la définition du profil climatique et énergétique à l'horizon 2050 du territoire.



De plus, la stratégie doit également anticiper le changement climatique et améliorer la résilience du territoire. Le schéma suivant indique la démarche pour définir la stratégie d'adaptation du territoire à horizon 2050.



3.1 Les principaux objectifs du territoire

La Communauté d'Agglomération du Val d'Yerres Val de Seine souhaite au travers de son PCAET limiter sa dépendance énergétique, réduire sa facture énergétique, diminuer sa contribution au changement climatique et anticiper les évolutions climatiques à l'œuvre en favorisant l'adaptation du territoire.

L'analyse des consommations d'énergie du territoire est réalisée à partir des données énergétiques disponibles via le ROSE pour l'année 2017, tandis que les émissions de GES sont calculées grâce à des outils internes à ALTEREA. A partir de ces données, une scénarisation a été réalisée avec la collectivité afin de définir les principales actions à mettre en place pour atteindre les objectifs supérieurs auxquels le PCAET de la Communauté d'Agglomération du Val d'Yerres Val de Seine est soumis.

Si des objectifs sont plutôt « qualitatifs » et transversaux, d'autres objectifs chiffrés ont également été définis :

- Une **réduction de 48% des consommations énergétiques finales entre 2017 et 2050** (pour une consommation globale de 1 237 GWh en 2050) ;
- Une **réduction de 76% des émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) entre 2017 et 2050** (pour des émissions globales de l'ordre de 114 509,0 teqCO₂ en 2050) ;
- Une **augmentation importante de la production locale d'ENR&R**, afin que celle-ci soit **au moins équivalente à 42% de la consommation d'énergie finale à l'horizon 2050** (production globale de 516 GWh en 2050).

Ces objectifs ont été définis à partir des différents degrés de mobilisation des leviers d'actions, pour chaque thématique sectorielle du PCAET. En conséquence, il s'agit d'un objectif global, qui varie selon chaque secteur. L'ensemble de ces leviers et objectifs sont présentés dans la partie 3.6.

A noter que les émissions de 2021 sont supposées égales à celles de 2017. Les échéances présentées ci-après sont 2021, 2024, 2027, 2030 et 2050. Ces dates correspondent au début du PCAET, à l'évaluation à 3 ans et à sa révision au bout de 6 ans comme l'exige la réglementation, ainsi que deux dates clés des lois énergétiques et climatiques françaises. En annexes, des tableaux avec des échéances intermédiaires sont disponibles.

3.2 Vers la neutralité carbone sur le territoire : stratégie de compensation des émissions de gaz à effet de serre

Les efforts de réduction des émissions de GES sont différents selon les secteurs. En effet, certaines actions ayant un impact fort sur les émissions de GES peuvent être plus facilement mises en place (par exemple en matière d'évolution des comportements ou de gestion du bâti public), tandis que d'autres actions nécessiteront une inscription plus longue dans le temps.

Les objectifs définis sont les suivants :

	2021	2024	2027	2030	2050
Emissions de GES	470 904 teqCO ₂	434 036 teqCO ₂	397 167 teqCO ₂	360 299 teqCO ₂	114 509 teqCO ₂
Evolution par rapport à 2017	-	-7,8%	-15,7%	-23,5%	-75,7%

Les secteurs Tertiaire, Résidentiel et Transport sont ceux pour lesquels la baisse est la plus forte (respectivement -84,0%, -77,5% et -74,1%). Cela résulte d'une forte ambition sur la rénovation énergétique et une forte substitution des énergies fossiles au profit des énergies décarbonées.

Le secteur Déchets est celui pour lequel la baisse est la plus faible (-22,1%).

Le monde agricole, très peu présent sur le territoire, est plutôt limité dans les possibilités d'actions permettant de réduire les émissions de GES.

Le graphique ci-après permet d'observer la baisse prévue des émissions de GES entre 2017 et 2050. Les émissions de GES devraient ainsi décroître de 75,7% entre 2017 et 2050.

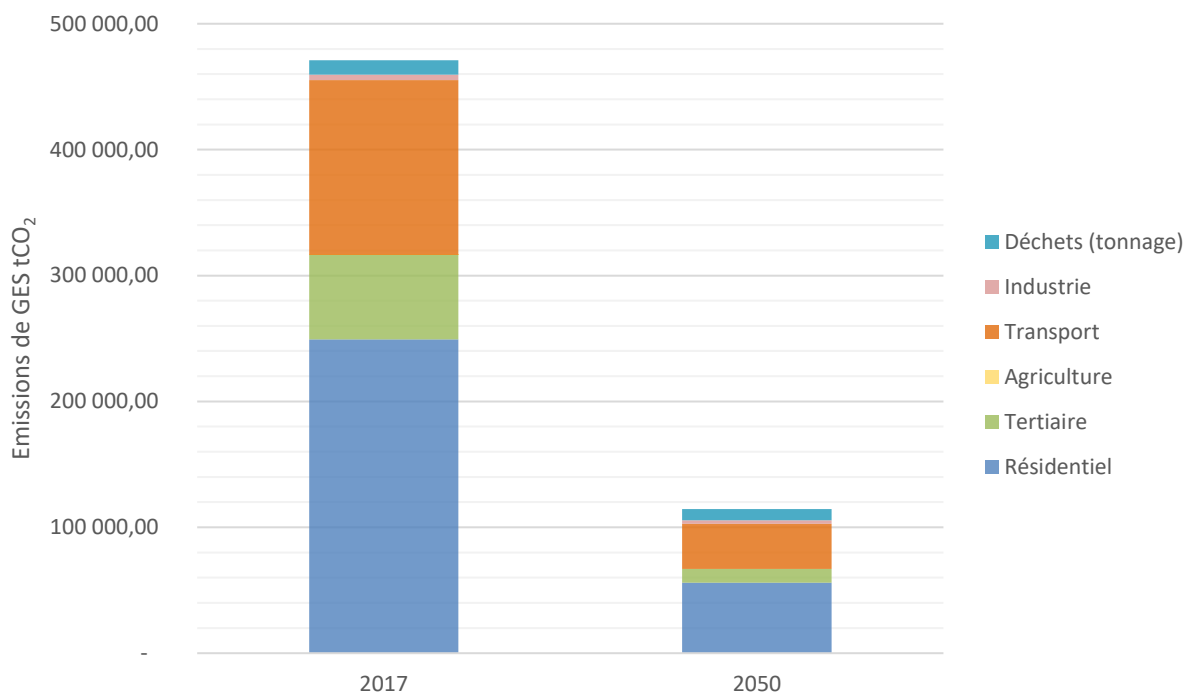


Figure 9 : Evolution des émissions de gaz à effet de serre sur le territoire entre 2017 et 2050
(Source : ALTEREA)

La Communauté d'Agglomération Val d'Yerres Val de Seine souhaite accroître sa capacité de séquestration du carbone atmosphérique, afin de s'aligner sur une perspective de neutralité carbone à long terme. Pour rappel, le diagnostic du PCAET faisait état en 2012 d'une capacité de séquestration carbone équivalente à 16 314 teqCO₂ par an, soit environ 3,5% des émissions de GES estimées par rapport aux émissions de 2017. Cette capacité de séquestration est principalement liée à la couverture boisée du territoire.

Via sa stratégie, la Communauté d'Agglomération Val d'Yerres Val de Seine définit un objectif de renforcement de la capacité de stockage du carbone par :

- L'accroissement du taux d'espaces perméables au sein de l'enveloppe urbaine à hauteur de 40%, hors parcs et jardins publics (état initial : 20%) ;
- Le développement de l'usage du bois dans les matériaux de construction.

La mise en place de cette stratégie doit permettre d'aboutir aux objectifs suivants :

	2021	2024	2027	2030	2050
Emissions de GES	470 904 teqCO ₂	434 036 teqCO ₂	397 167 teqCO ₂	360 299 teqCO ₂	114 509 teqCO ₂
Evolution par rapport à 2017	-	-7,8%	-15,7%	-23,5%	-75,7%
Capacité de séquestration annuelle du carbone	16 314 teqCO ₂	17 544 teqCO ₂	18 071 teqCO ₂	18 598 teqCO ₂	22 112 teqCO ₂
Rapport entre la capacité de séquestration et les émissions de GES	3,5%	4,0%	4,5%	5,2%	19,3%

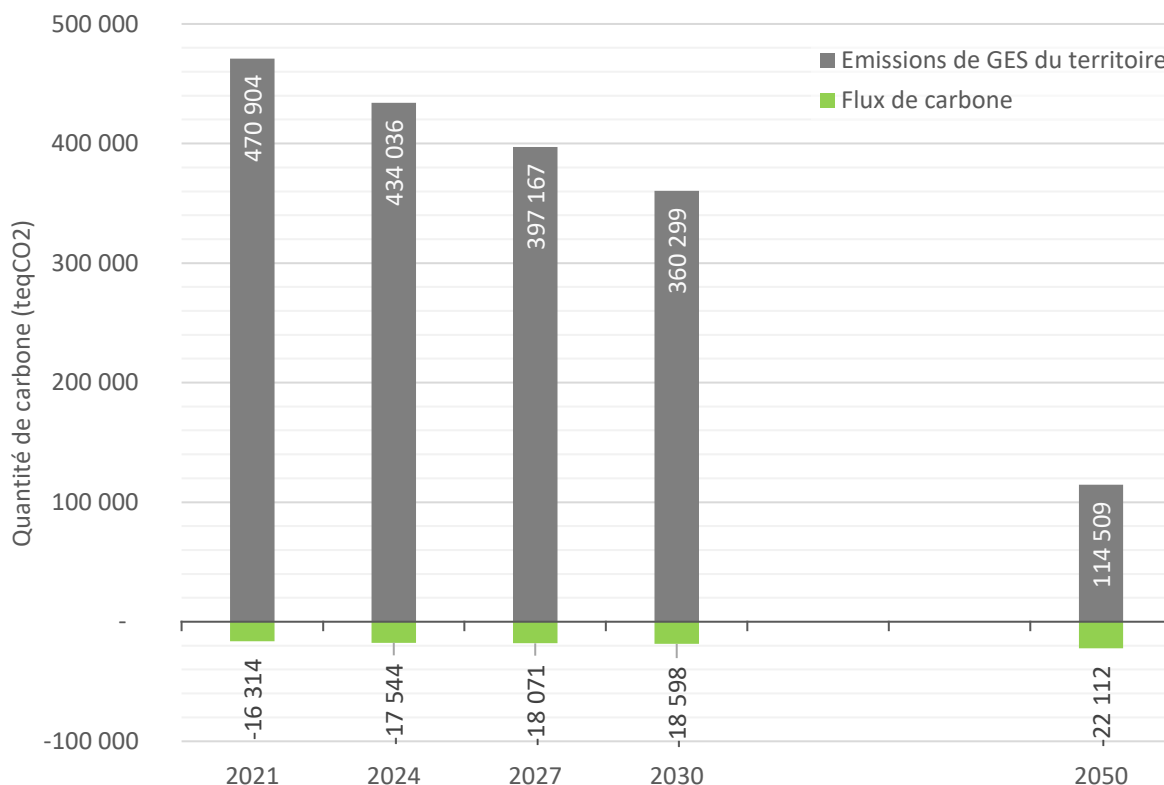


Figure 10 : Evolution de la capacité de séquestration carbone et les émissions de gaz à effet de serre
(Source : ALTEREA)

3.3 Le développement des énergies renouvelables

En matière de transition énergétique, l'information et la formation des citoyens d'une part, l'efficacité énergétique des différents secteurs d'activité d'autre part, sont primordiales. Ceci suppose des efforts de plus en plus importants auprès des acteurs, pour agir sur les transformations individuelles, collectives et organisationnelles pour réduire fortement les consommations d'énergies du territoire.

Cette transition passe à la fois par la réduction de la consommation et par une intégration des ENR&R dans les consommations. Ces dernières, issues pour partie d'une production locale (toitures des particuliers, méthanisation sur les exploitations agricoles, bois local, etc.) et pour le reste importées du réseau national, ont pour objectif de diminuer les émissions de GES de l'énergie consommée.

La réduction de la consommation passera notamment par :

- La **sobriété énergétique** : la réduction grâce à la modification des habitudes en matière de consommation des acteurs du territoire ;
- La **rénovation thermique** : au niveau de performance BBC pour les logements Etiquettes A-B-C et au niveau de performance Etiquette C pour les logements Etiquettes D-E-F-G, ainsi qu'une rénovation à un niveau intermédiaire (120 kWh/m²) pour le tertiaire ;

Un objectif complémentaire est la **substitution** prioritaire des équipements fioul : mise en place de nouveaux équipements plus performants et fonctionnant à l'aide d'énergies « propres » dans le but de sortir complètement de l'utilisation du fioul d'ici 2050 pour l'ensemble des secteurs.

Cela permet de fixer les objectifs suivants en matière de consommation d'énergie :

	2021	2024	2027	2030	2050
Consommation finale	2 372,4 GWh	2 254,9 GWh	2 137,4 GWh	2 019,9 GWh	1 237,0 GWh
Evolution par rapport à 2017	-	-5,0%	-9,9%	-14,9%	-47,9%

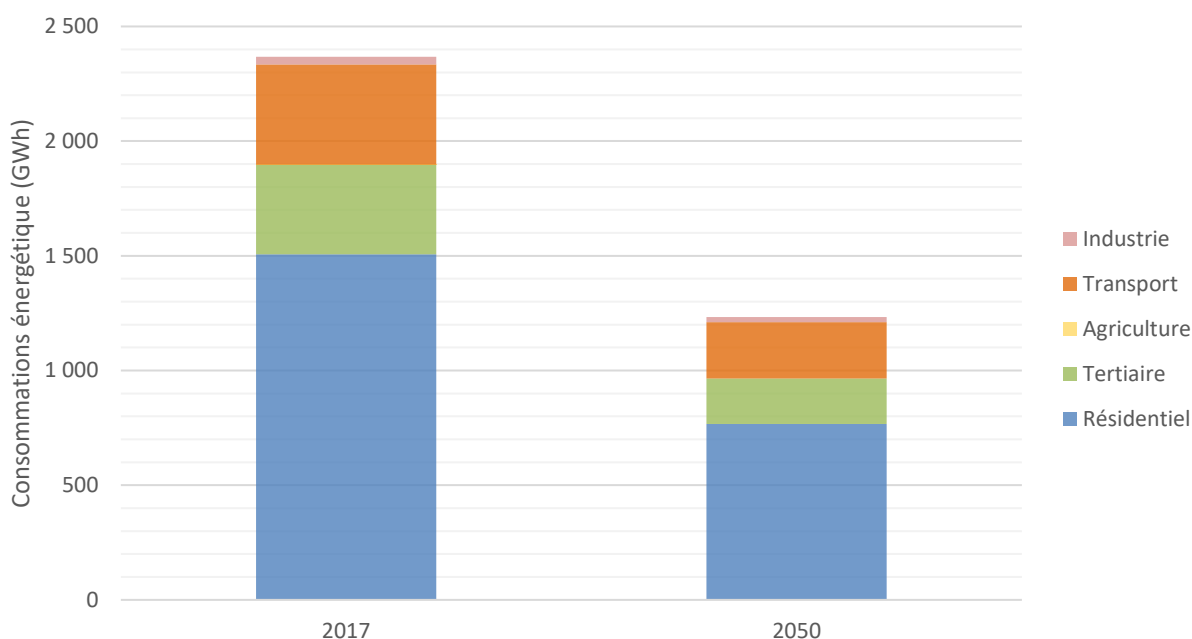


Figure 11 : Evolution des consommations énergétiques du territoire entre 2017 et 2050
(Source : ALTEREA)

Pour la collectivité, s'engager vers la transition énergétique implique également de revoir en profondeur son système de production énergétique et de limiter au maximum l'emprise des énergies fossiles au profit d'énergies renouvelables et de récupération.

Cela permettra d'une part au territoire de gagner en indépendance énergétique et d'autre part de limiter les émissions de GES liées aux consommations d'énergie résiduelles. En effet, la « troisième révolution énergétique » s'appuie sur la production décentralisée d'énergie et sur des projets de territoire liant une production et ses usages.

	2021	2024	2027	2030	2050
Consommation finale	2 372,4 GWh	2 254,9 GWh	2 137,4 GWh	2 019,9 GWh	1 237,0 GWh
Evolution par rapport à 2017	-	-5,0%	-9,9%	-14,9%	-47,9%
Production d'ENR&R locales	93,1 GWh	136,9 GWh	180,6 GWh	224,4 GWh	516,2 GWh
Rapport entre production locale ENR&R et consommation d'énergie	3,9%	6,1%	8,5%	11,1%	41,7%

La stratégie propose de se tourner vers une production locale d'ENR&R qui permettrait par ailleurs de créer de l'emploi autour de ce secteur de manière locale et non délocalisable.

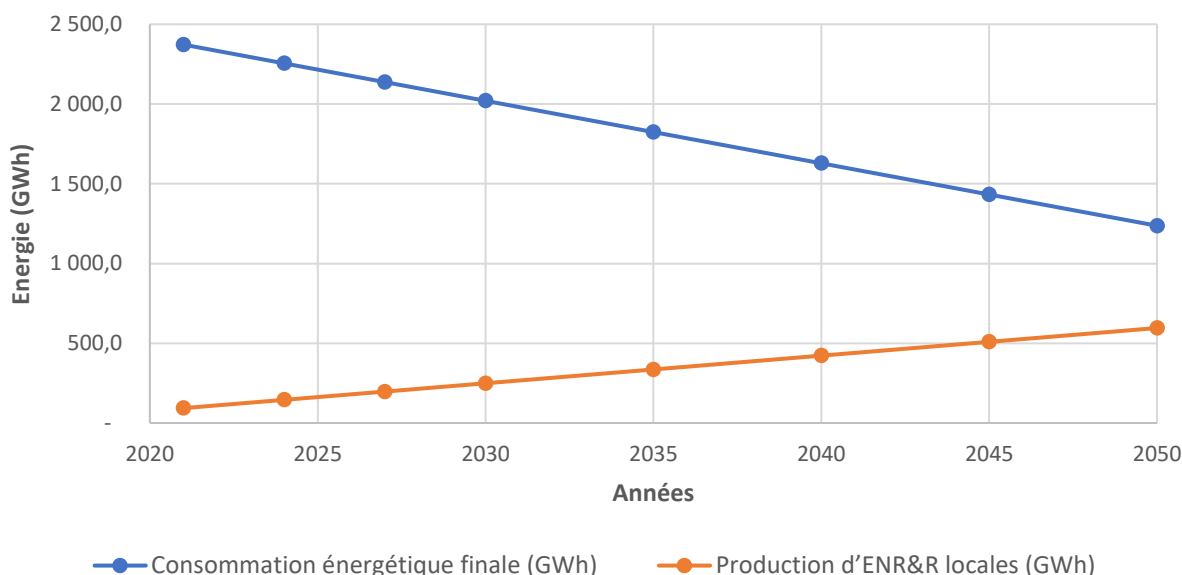


Figure 12 : Evolution de la consommation d'énergie finale et de la production d'énergies renouvelables locales entre 2021 et 2050

Cette ambition repose sur plusieurs aspects dont :

- **Le développement fort des filières de production locales** : solaire (photovoltaïque et thermique), géothermie, etc. ;
- **Une forte réduction de la consommation d'énergie fossile** : accompagnement des ménages et des entreprises pour le changement des équipements de chauffage et de production d'ECS (Eau Chaude Sanitaire) vers des énergies plus propres (bois énergie, solaire, etc.).

Ces leviers concernent l'ensemble des secteurs et sont détaillés dans le Plan d'Actions, lequel identifie des valeurs chiffrées pour chacun d'eux. Avec l'émergence de la production d'ENR&R locale, le profil énergétique du territoire se trouve profondément modifié.

Il est ainsi projeté une production par filière en 2050 de :

- Géothermie : 100% du potentiel soit 231,0 GWh ;
- Solaire photovoltaïque : 70% du potentiel soit 150,7 GWh ;
- Solaire thermique : 85% du potentiel, soit 88,0 GWh ;
- Méthanisation : 100% du potentiel soit 23,4 GWh ;
- Valorisation énergétique : 100% du potentiel soit 11,1 GWh ;
- Bois énergie : 100% du potentiel soit 12,0 GWh.

Note 1 : Le total projeté à horizon 2050 s'appuie d'une part sur la production d'énergie renouvelable de 2017, à laquelle est ajoutée la production supplémentaire développée sur la période 2017-2050.

Il convient toutefois de préciser que certaines énergies peuvent être produites localement bien qu'elles seront vraisemblablement injectées sur les réseaux nationaux et, inversement, certaines énergies déjà consommées localement ne proviennent pas nécessairement d'une production locale.

Par ailleurs, un delta réside dans la consommation issue des réseaux d'énergies nationaux. Ceux-ci prévoient une évolution de la part d'énergie renouvelable (33% en 2030) dans le mix énergétique français ; cette consommation d'EnR « indirecte » n'est pas incluse dans le calcul réalisé.

3.4 Des émissions de polluants à la baisse

Les actions du PCAET permettront à la collectivité de réduire les émissions de polluants atmosphériques. La Communauté d'Agglomération s'aligne sur l'objectif de respect de la réglementation européenne en matière de polluants.

La lutte contre la pollution de l'air est un enjeu fort pour les habitants et les acteurs du territoire. Elle s'appuie en premier lieu sur une évolution très forte des pratiques de déplacements (réduction des déplacements motorisés et des distances parcourues, mais aussi changement de motorisation, notamment en faveur de l'électrique, non émettrice de polluants).

Plusieurs pistes d'actions envisagées concourent à l'objectif de réduire les émissions de polluants atmosphériques. Le secteur des transports routiers, premier émetteur de NOx (56,5% des émissions) sera la cible prioritaire d'action de réduction de ces dernières. Par exemple, le remplacement projeté de déplacements effectués avec des véhicules essence par des véhicules électriques ou des mobilités actives permet de supprimer les émissions de NOx. En effet, les mobilités actives ne sont émettrices d'aucun polluant atmosphérique lors de leur usage et l'électricité n'émet que 0,03 tNOx/GWh (lié à la production de l'électricité et non lors de l'usage). De même, les effets sur les émissions de particules fines (PM₁₀ et PM_{2.5}) sont assez importants.

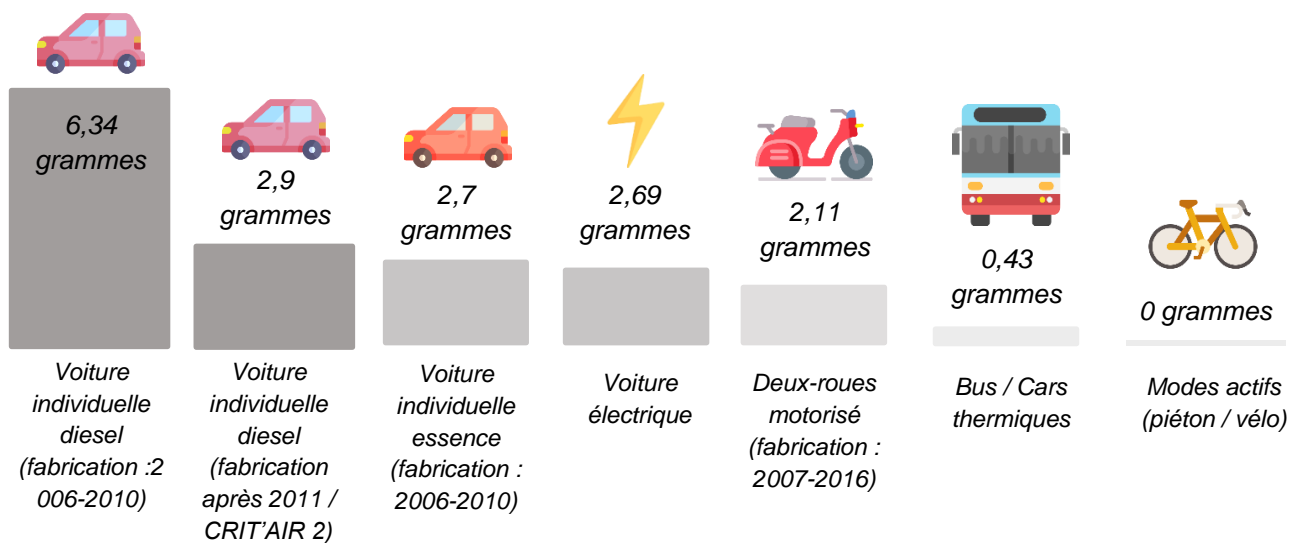


Figure 13 : Émissions de PM₁₀ pour 100 km parcourus, selon le mode de déplacement utilisé et la date de fabrication

(Source : CITEPA, AirParif, ALTEREA)

Par ailleurs, la substitution des chauffages au fioul fortement émetteurs de polluants, devrait permettre de réduire la pollution globale de l'air sur le territoire.

Plusieurs actions dont le but premier est la baisse de la consommation énergétique ou des émissions de GES auront donc également des effets subsidiaires sur la qualité de l'air.

Enfin, le développement du couvert végétal du territoire permettra de limiter les effets de la pollution (pouvoir « filtrant » de certains types de végétaux).

En dépit de ces impacts positifs, il est difficile d'estimer des niveaux d'émissions de polluants à l'horizon 2050. En effet, la qualité de l'air dépend des émissions, mais il n'y a pas de lien simple et direct entre les deux. La qualité de l'air résulte d'un équilibre complexe entre la quantité de polluants rejetée dans l'air et toute une série de phénomènes auxquels ces polluants vont être soumis une fois dans l'atmosphère sous l'action de la météorologie : transport, dispersion sous l'action du vent et de la pluie, dépôt ou réactions chimiques des polluants entre eux ou sous l'action des rayons du soleil.

Ainsi à partir d'émissions de polluants équivalentes en lieu et en intensité, les niveaux de polluants dans l'environnement peuvent varier d'un facteur cinq suivant les conditions météorologiques plus ou moins favorables à la dispersion, ou au contraire à la concentration de ces polluants. La connaissance de ces émissions est donc primordiale pour la surveillance de la qualité de l'air. ¹

À l'échelle nationale, la comptabilisation des effets des actions de la transition énergétique en matière d'émissions de polluants souffre en particulier du manque d'une base de données officielles recensant les facteurs d'émission par type de véhicule et de motorisation selon chaque polluant pour pouvoir calculer rigoureusement les baisses d'émissions de polluants attendues par le biais de la stratégie définie.

On peut toutefois supposer que la baisse par la réduction des consommations (sobriété) engendre linéairement une baisse de polluants (tout autre changement exclu par ailleurs). On peut ainsi par exemple estimer que la baisse de 8,4% de consommation d'énergie par la sobriété du secteur résidentiel entraîne une telle baisse dans les polluants du secteur. Concernant le secteur du Transport routier, en raison d'un objectif commun pour les deux leviers, les calculs sont basés sur la réduction des consommations énergétiques liées à la sobriété et l'efficacité (report modal et réduction des distances parcourues) qui

¹ Source : AirParif : <https://www.airparif.asso.fr/pollution/emissions-ou-concentrations>

permettent au secteur du transport de personnes d'afficher une baisse de plus de 70% des besoins énergétiques. C'est ce qui est traduit dans les graphiques ci-dessous.

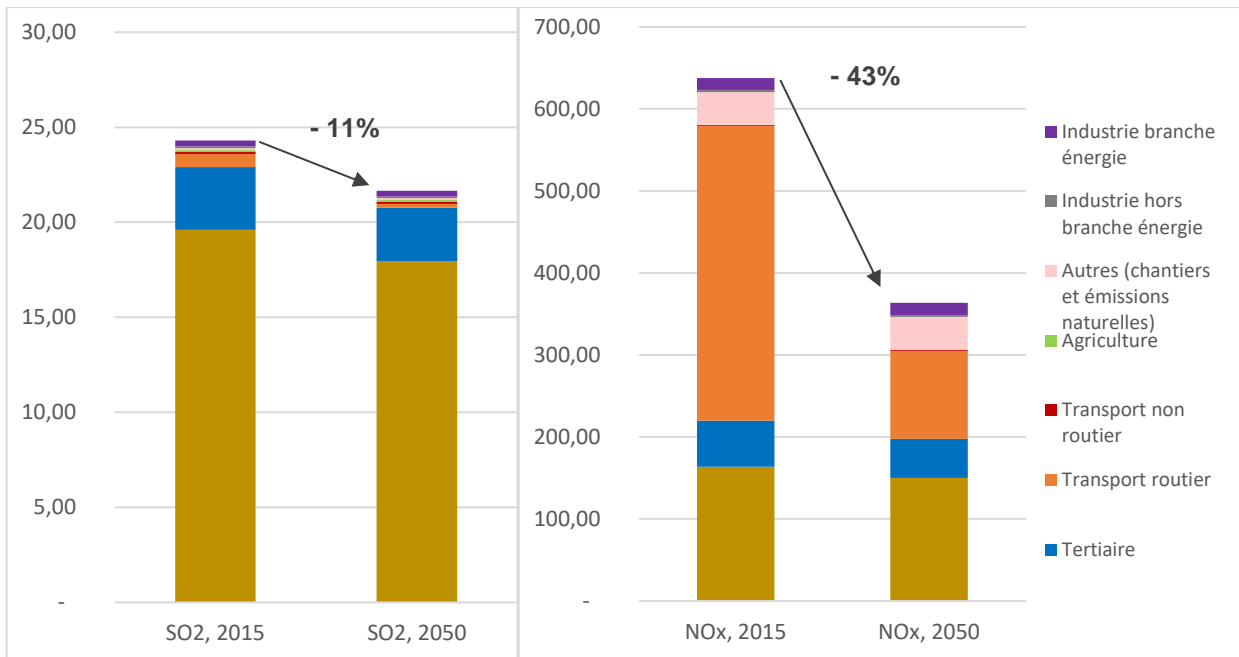


Figure 14 : Evolution des émissions de SO2 et NOx par secteur entre 2015 et 2050, basée sur la baisse préconisée pour la sobriété énergétique et l'efficacité (pour le secteur Transport routier uniquement)
(Source : ALTEREA)

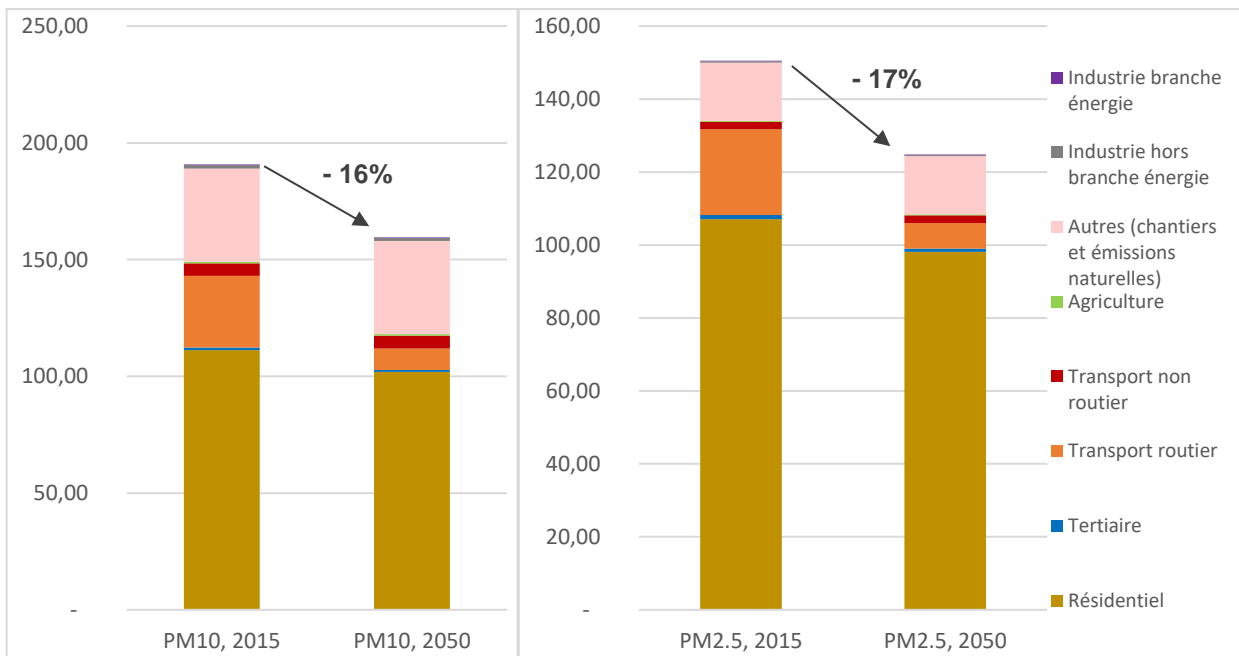


Figure 15 : Evolution des émissions de PM10 et PM2.5 par secteur entre 2015 et 2050, basée sur la baisse préconisée pour la sobriété énergétique et l'efficacité (pour le secteur Transport routier uniquement)
(Source : ALTEREA)

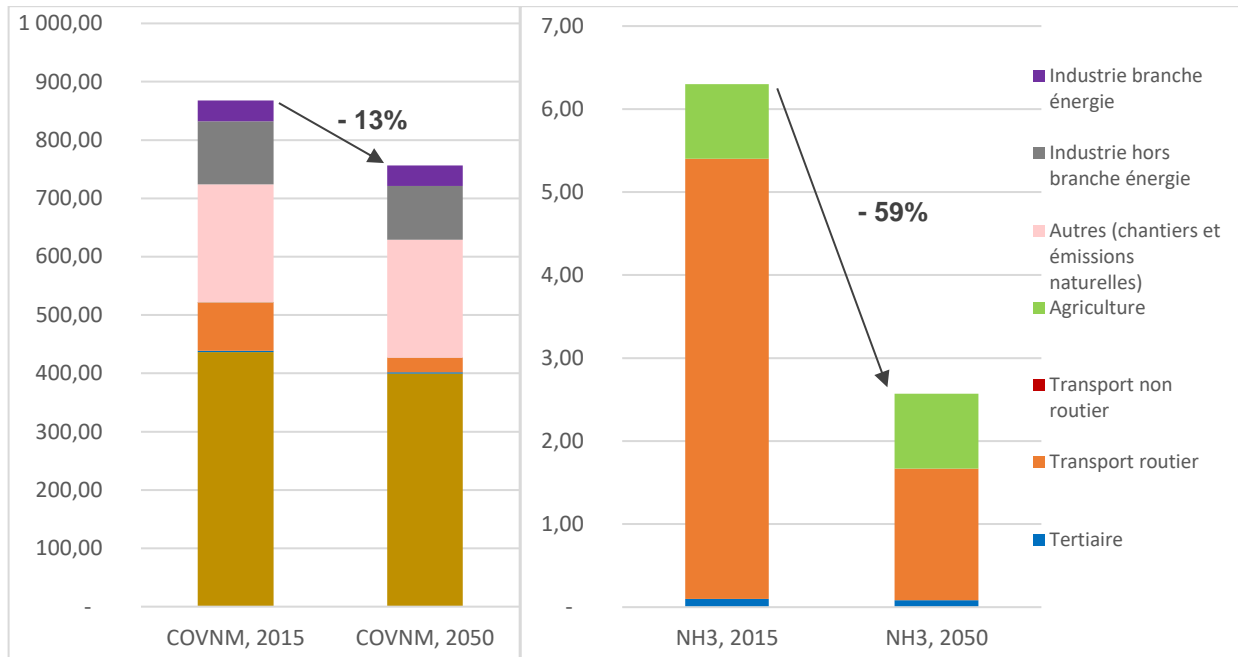


Figure 16 : Evolution des émissions de COVNM et NH3 par secteur entre 2015 et 2050, basée sur la baisse préconisée pour la sobriété énergétique et l'efficacité (pour le secteur Transport routier uniquement) (Source : ALTEREA)

3.5 Un plan d'adaptation face à la vulnérabilité climatique

Les mesures de réduction des émissions de gaz à effet de serre, dites d'atténuation, produiront leurs résultats à l'échéance de plusieurs décennies. En effet, le système climatique est soumis à une certaine forme d'inertie, qui a pour conséquence de décaler dans le temps les effets du changement climatique. En conséquence, les évolutions du climat projetées pourront être réduites à long terme, mais demeurent valables à court et moyen termes. L'ensemble des territoires doivent anticiper cette évolution, et favoriser l'adaptation de leurs milieux.

L'adaptation est définie dans le troisième rapport d'évaluation du GIEC comme « *l'ajustement des systèmes naturels ou humains en réponse à des stimuli climatiques ou à leurs effets, afin d'atténuer les effets néfastes ou d'exploiter des opportunités bénéfiques* ». Elle vise ainsi à limiter les impacts du changement climatique, les dommages associés sur les activités socio-économiques et sur la nature.

Les actions à mettre en place doivent mobiliser l'ensemble des acteurs du territoire : les villes, la société civile, les associations, les entreprises, les usagers et les acteurs privés. Tous devront être impliqués pour agir en vue d'atteindre un objectif partagé : celui d'un territoire capable de s'adapter au changement climatique. La Communauté d'Agglomération s'est donc saisie de cet enjeu, et plusieurs orientations sont envisagées dans sa stratégie :

- **L'Information et la Prévention** : L'amélioration de l'information et de la communication en liens avec les risques naturels et les épisodes de « crise ».
- **L'Aménagement des bâtiments** : L'intégration aux constructions et aux rénovations de la notion de confort d'été et des normes de résistance aux risques naturels ;
- Le développement de **boucles énergétiques locales et de l'autoconsommation** permettant de réduire la dépendance énergétique mais aussi la facture énergétique et la précarité énergétique ;
- La recherche du « **zéro artificialisation nette** » **des espaces naturels et agricoles dès aujourd'hui**, afin notamment de préserver les milieux capables de stocker le carbone atmosphérique ou contribuant à la réduction des risques ;
- **L'Intégration des espaces naturels** : Le développement de la végétalisation pour limiter le développement des effets d'îlots de chaleur urbains et développer la séquestration carbone ;

- **La Préservation des ressources en eau** : Accompagner l'évolution des modes de consommation de l'eau et l'amélioration de la gestion de la ressource.

Si certaines orientations et actions concourent donc à la fois aux objectifs d'atténuation et d'adaptation, une partie est également spécifiquement dédiée à la thématique de la vulnérabilité et de l'adaptation au changement climatique. Peuvent en particulier être citées les actions sur la préservation de la ressource en eau ou encore la qualité de l'air.

3.6 Les objectifs sectoriels

3.6.1 Résidentiel

La Communauté d'Agglomération du Val d'Yerres Val de Seine souhaite activer plusieurs leviers d'actions complémentaires pour permettre au secteur résidentiel de réduire sa consommation d'énergie et ses émissions de GES. Cela passe par :

- **Sobriété** : Diffusion à destination de 100% des ménages et mise en pratique des principes de la sobriété énergétique par **70%** des ménages habitant le territoire en 2050 (écogestes, mise en place de petits équipements, etc.).
- **Efficacité** : Rénovation de **70%** du parc de logements Etiquettes A-B-C à un niveau de performance « BBC rénovation » et du parc de logements Etiquettes D-E-F-G à un niveau de performance Etiquette C en 2050 ;
- **Substitution** : Remplacement des équipements de chauffage fonctionnant au fioul (**100%** de substitution) et au gaz (**51%** de substitution en 2050).
- **Adaptation** : Intégration aux constructions et aux rénovations de la notion de confort d'été et des normes de résistance aux risques naturels. Développement de boucles énergétiques locales et de l'autoconsommation. Recherche du « zéro artificialisation nette » d'ici 2050. Utilisation de matériaux biosourcés.

De cette façon, la Communauté d'Agglomération vise une réduction de la **consommation annuelle d'énergie** des bâtiments résidentiels, par rapport à 2017 :

	Energie consommée en 2021		2021-2027	Energie consommée en 2027	2021-2030	Energie consommée en 2030	2021-2050	Energie consommée en 2050
Résidentiel	1 507,2 GWh	Sobriété	-1,7%	1 353,9 GWh (-10,2%) *	-2,6%	1 277,3 GWh (-15,3%) *	-8,4%	766,3 GWh (-49,2%) *
		Efficacité	-8,4%		-12,7%		-40,8%	

*par rapport à 2017 (le chiffre « total » peut différer de la somme des actions du fait des arrondis)

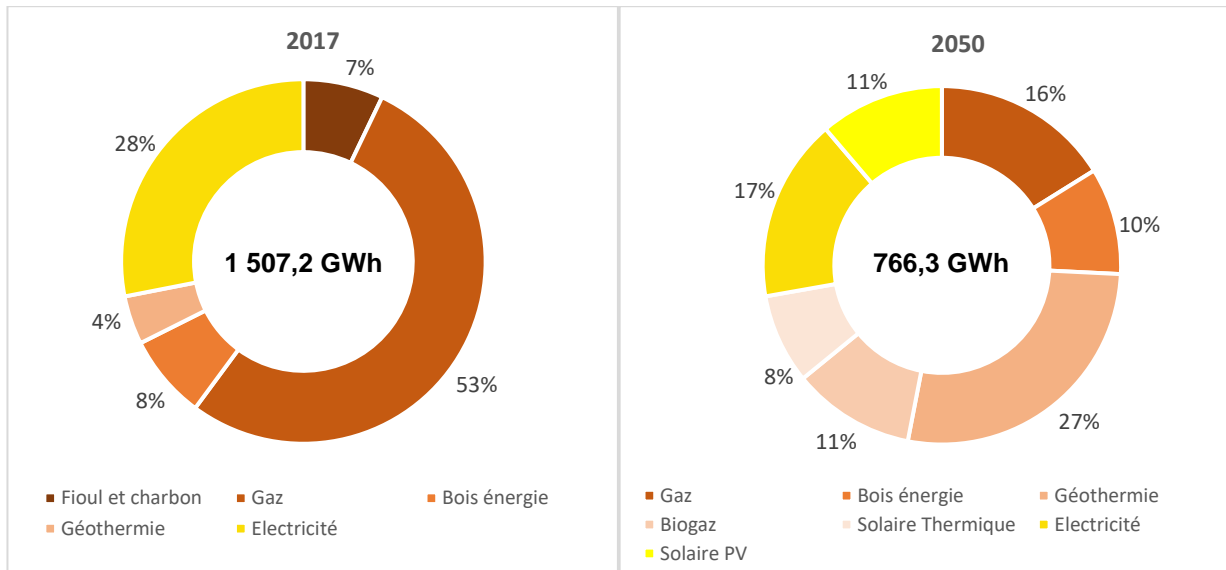


Figure 17 : Mix énergétique du secteur Résidentiel en 2017 et 2050
(Source : ALTEREA)

Les graphiques du mix énergétique montrent en particulier la substitution du fioul, du gaz et de l'électricité du réseau national, remplacés par la production d'énergie renouvelable locale : le solaire photovoltaïque et thermique, la géothermie, etc. A noter que l'électricité produite localement pourrait être injectée sur le réseau et celui-ci fournir l'électricité nécessaire au besoin du territoire (non modélisé ici).

En plus de la réduction des consommations d'énergies, la diminution des émissions de GES passe en bonne partie par l'accompagnement proposé par la Communauté d'Agglomération pour sortir des énergies fossiles. Ainsi, à l'horizon 2050, 100% des logements fonctionnant à l'aide d'équipement fioul seront accompagnés vers une substitution au profit d'énergies plus vertueuses. Ceci s'inscrit dans l'objectif national interdisant, à partir du 1^{er} janvier 2022, l'installation de nouvelles chaudières au fioul dans les bâtiments.

Les objectifs de **réduction des émissions GES** associés à toutes les orientations précitées sont les suivants :

	Emissions de GES en 2021		2021-2027	Emissions de GES en 2027	2021-2030	Emissions de GES en 2030	2021-2050	Emissions de GES en 2050
Résidentiel	249 169 tCO₂e	Sobriété	-1,7%	209 229 tCO₂e (-16,0%) *	-2,6%	189 259 tCO₂e (-24,0%) *	-8,4%	56 126 tCO₂e (-77,5%) *
		Efficacité	-8,4%		-12,7%		-40,8%	
		Substitution	-5,9%		-8,8%		-28,3%	

*par rapport à 2017 (le chiffre « total » peut différer de la somme des actions du fait des arrondis)

3.6.2 Transport

3.6.2.1 Transport de personnes

Accompagner les habitants du territoire vers une mobilité plus respectueuse de l'environnement est un axe majeur du PCAET de la Communauté d'Agglomération.

Pour ce faire, la Communauté d'Agglomération Val d'Yerres Val de Seine souhaite travailler prioritairement sur la façon dont se déplacent les citoyens du territoire. Plusieurs leviers sont activés pour réduire les consommations d'énergies et les émissions de GES du secteur des transports de personnes, et limiter sa vulnérabilité :

- **Sobriété** : Baisse des distances parcourues (-25% en 2050) en favorisant le développement du télétravail, de la visioconférence, des tiers lieux, et en contribuant à rapprocher lieu d'habitation et lieu d'exercice de l'activité professionnelle. Augmentation de la part modale des modes de transports non motorisés comme le vélo ou la marche et des transports en commun (en 2050, report modal de 60% des trajets initiaux effectués en voiture vers les modes actifs et les transports en commun).
- **Efficacité** : Amélioration du rendement énergétique des modes motorisés en développant le covoiturage (15% des conducteurs deviennent passagers à l'horizon 2050).
- **Substitution** : Soutien à la transition vers des véhicules non thermiques lors de leur renouvellement (publics et privés) et développement d'un réseau de recharge « multi-énergies », avec le passage à 90% de véhicules électriques, hybrides, GNV ou BioGNV en 2050 pour les véhicules de transport de personnes.
- **Adaptation** : Limitation du développement de l'emprise spatiale des infrastructures, réflexion et expérimentation sur des revêtements et des aménagements alternatifs.

Ces mesures devraient permettre à la Communauté d'Agglomération de viser les objectifs suivants concernant la réduction des **consommations d'énergie** :

	Energie consommée en 2021		2021-2027	Energie consommée en 2027	2021-2030	Energie consommée en 2030	2021-2050	Energie consommée en 2050
Transport de personnes	261,9 GWh	Sobriété et efficacité	-14,5%	223,9 GWh (-14,5%)	-21,8%	204,9 GWh (-21,8%)	-70,1%	78,3 GWh (-70,1%)

La combinaison des actions de réduction de consommation ainsi que de réduction des **émissions de GES** (via la substitution) devraient permettre d'atteindre les objectifs suivants :

	Emissions de GES en 2021		2021-2027	Emissions de GES en 2027	2021-2030	Emissions de GES en 2030	2021-2050	Emissions de GES en 2050
Transport de personnes	83 244,8 tCO₂e	Efficacité et sobriété	-14,5%	68 393,7 tCO₂e (-17,8%) *	-21,8%	60 968,1 tCO₂e (-26,8%) *	-70,1%	11 464,4 tCO₂e (-86,2%) *
		Substitution	-3,3%		-5%		-16,1%	

*Par rapport à 2017 (le chiffre « total » peut différer de la somme des actions du fait des arrondis)

3.6.2.2 Transport de marchandises

En lien avec le secteur transport de personnes, la Communauté d'Agglomération Val d'Yerres Val de Seine souhaite travailler également sur le transport de marchandises. Plusieurs leviers sont activés pour réduire les consommations d'énergies et les émissions de GES du secteur des transports de personnes, et limiter sa vulnérabilité :

- **Efficacité** : Report modal de 10% des trajets effectués en véhicule motorisé vers le transport fluvial.
- **Substitution** : Soutien à la transition vers des véhicules non thermiques lors de leur renouvellement (publics et privés) et développement d'un réseau de recharge « multi-énergies »,

avec le passage à 90% de véhicules électriques, hybrides, GNV ou BioGNV en 2050 pour les véhicules de marchandises.

Ces mesures devraient permettre à la Communauté d'Agglomération de viser les objectifs suivants concernant les **consommations d'énergie** :

	Energie consommée en 2021		2021-2027	Energie consommée en 2027	2021-2030	Energie consommée en 2030	2021-2050	Energie consommée en 2050
Transport de marchandises	174,6 GWh	Efficacité	-0,8%	173,2 GWh (-0,8%)	-1,2%	172,4 GWh (-1,2%)	-4,0%	167,6 GWh (- 4,0%)

La combinaison des actions de réduction de consommation ainsi que de réduction des **émissions de GES** (via la substitution) devraient permettre d'atteindre les objectifs suivants :

	Emissions de GES en 2021		2021-2027	Emissions de GES en 2027	2021-2030	Emissions de GES en 2030	2021-2050	Emissions de GES en 2050
Transport de marchandises	55 496,5 tCO₂e	Efficacité	-0,8%	49 089,2 tCO₂e (-11,5%) *	-1,2%	45 885,6 tCO₂e (-17,3%) *	-4,0%	24 528,1 tCO₂e (-55,8%) *
		Substitution	-10,7%				-16,1%	

*Par rapport à 2017 (le chiffre « total » peut différer de la somme des actions du fait des arrondis)

3.6.3 Tertiaire

A l'image du parc résidentiel, les objectifs de réduction des consommations d'énergies passent d'abord par une rénovation massive de l'ensemble du parc, pour atteindre ici une performance du niveau intermédiaire (120 kWh/m²) après travaux.

Les nouvelles constructions seront réalisées tout en respectant les futures normes (passives ou à énergie positive). De plus, des actions de sensibilisation aux écogestes devraient permettre une réduction des consommations d'énergie supplémentaire, en particulier dès les premières années du PCAET. Ainsi, la stratégie prévoit la sensibilisation et la mise en pratique de la sobriété énergétique par 100% des employeurs, employés et usagers du territoire à l'horizon 2050.

Les orientations prioritaires pour le parc bâti tertiaire sont les suivantes :

- **Rénover le parc bâti tertiaire** à hauteur de 60% du parc tertiaire public et 40% du parc tertiaire privé à un niveau de performance intermédiaire, dans le but d'améliorer l'efficacité énergétique des bâtiments ;
- **Substituer la totalité des équipements fonctionnant au fioul et près de 3/4 des équipements fonctionnant au gaz**, au profit de sources d'énergies plus propres ;
- **Intégrer la vulnérabilité dans la réflexion** : permettre aux acteurs du tissu économique de comprendre et de prendre en compte les enjeux liés à la vulnérabilité.

De cette façon, la Communauté d'Agglomération vise une réduction de la **consommation annuelle d'énergie** des bâtiments tertiaires :

	Energie consommée en 2021		2021-2027	Energie consommée en 2027	2021-2030	Energie consommée en 2030	2021-2050	Energie consommée en 2050
Tertiaire	390,0 GWh	Sobriété	-3,1%	350,4 GWh (-10,2%) *	-4,7%	330,5 GWh (-15,2%) *	-15%	198,4 GWh (-49,1%) *
		Efficacité	-7,1%		-10,6%		-34,1%	

*par rapport à 2017 (le chiffre « total » peut différer de la somme des actions du fait des arrondis)

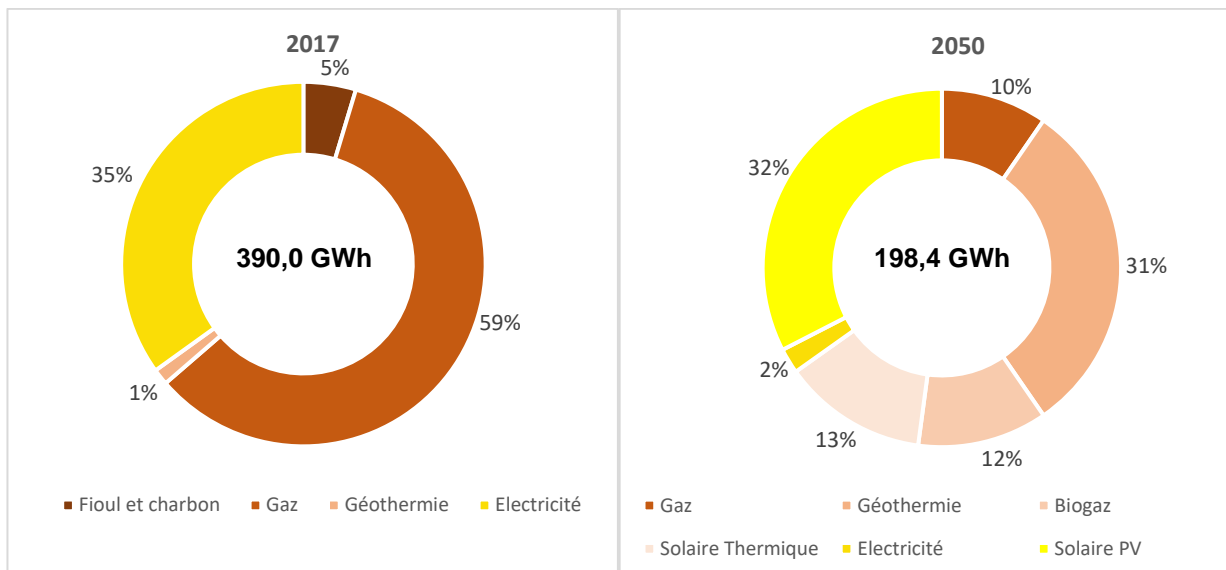


Figure 18 : Mix énergétique du secteur Tertiaire en 2017 et 2050
(Source : ALTEREA)

Les graphiques du mix énergétique ci-dessus montrent en particulier la substitution du fioul, du gaz et de l'électricité du réseau national, remplacés par la production d'électricité renouvelable locale (solaire photovoltaïque), la géothermie, le solaire thermique et le biogaz. A noter que l'électricité produite localement pourrait être injectée sur le réseau et celui-ci fournir l'électricité nécessaire au besoin du territoire (non modélisé ici).

En plus de la réduction des consommations d'énergies, la diminution des émissions de GES passe en bonne partie par l'accompagnement proposé par la Communauté d'Agglomération pour sortir des énergies fossiles.

Cette baisse des **émissions** de gaz à effet de serre se ventile de la manière suivante :

	Emissions de GES en 2021		2021-2027	Emissions de GES en 2027	2021-2030	Emissions de GES en 2030	2021-2050	Emissions de GES en 2050
Tertiaire	67 151 tCO_{2e}	Sobriété	-3,1%	55 475,3 tCO_{2e} (-17,4%) *	-4,7%	49 637,5 tCO_{2e} (-26,1%) *	-15%	10 719,2 tCO_{2e} (-84,0%) *
		Efficacité	-7,1%		-10,6%		-34,1%	
		Substitution	-7,2%		-10,8 %		-34,9%	

*par rapport à 2017 (le chiffre « total » peut différer de la somme des actions du fait des arrondis)

3.6.4 Agriculture

Malgré la faible part du secteur Agriculture sur le territoire, la Communauté d'Agglomération souhaite accompagner ce secteur pour réduire ses consommations d'énergie et ses émissions de gaz à effet de serre et polluants.

Pour cela, la Communauté d'Agglomération Val d'Yerres Val de Seine souhaite travailler sur plusieurs leviers :

- **Sobriété** : Sensibiliser aux pratiques de sobriété, limiter l'usage des intrants (pesticides, herbicides).
- **Substitution** : Remplacement des équipements de chauffage et engins agricoles fonctionnant au fioul (100% de substitution en 2050) et développement de l'autoconsommation.
- **Adaptation** : Tendre vers un objectif de « zéro artificialisation nette » des espaces agricoles, naturels et forestiers dès aujourd'hui, soutenir et renforcer les projets d'agriculture urbaine respectueux de l'environnement sur le territoire, en valorisant la production locale auprès des habitants et des professionnels.

La Communauté d'Agglomération fixe donc les objectifs suivant en termes d'évolution des consommations d'ici 2050 :

	Energie consommée en 2021		2021-2027	Energie consommée en 2027	2021-2030	Energie consommée en 2030	2021-2050	Energie consommée en 2050
Agriculture	0,4 GWh	Sobriété	-1,0%	0,36 GWh (-1,0%)	-1,6%	0,35 GWh (-1,6%)	-5,0%	0,34 GWh (-5,0%)

Les émissions de GES du secteur agricole sont en partie dues aux consommations d'énergie mais également d'émissions dites « non énergétiques ». Celles-ci sont par exemple liées à l'usage de produits phytosanitaires d'origine chimique. Au travers des différents leviers évoqués, la collectivité souhaite proposer des solutions permettant de répondre aux problématiques liées à ces émissions, énergétiques comme non énergétiques. Néanmoins, en l'absence des données relatives aux émissions non énergétiques sur le territoire de la Communauté d'Agglomération Val d'Yerres Val de Seine, la réduction des émissions de gaz à effet de serre non énergétiques n'a pas pu être chiffrée.

Les résultats globaux en matière de GES sont les suivants :

	Emissions de GES en 2021		2021-2027	Emissions de GES en 2027	2021-2030	Emissions de GES en 2030	2021-2050	Emissions de GES en 2050
Agriculture	115,1 tCO_{2e}	Sobriété	-1,0%	91,3 tCO_{2e} (-20,7%)	-1,6%	79,4 tCO_{2e} (-31,0%)	-5,0%	0 tCO_{2e} (-100,0%)
		Substitution	-19,7%		-29,4%		-95,0%	

3.6.5 Industrie (hors branche énergie)

En ce qui concerne le secteur de l'industrie, les mesures prises concernent principalement la substitution des équipements fioul au profit d'énergies renouvelables produites localement. Ainsi, 100% des équipements doivent être remplacés d'ici 2050 afin d'atteindre les objectifs fixés par la Communauté d'Agglomération.

D'autre part, une réduction des consommations d'énergie liée à l'amélioration des procédés de production est attendue. Enfin, un comportement plus sobre des industriels et de leurs employés entraînant une

optimisation des usages de l'énergie permet de viser une réduction des consommations supplémentaires. Les résultats escomptés sont les suivants :

	Energie consommée en 2021		2021-2027	Energie consommée en 2027	2021-2030	Energie consommée en 2030	2021-2050	Energie consommée en 2050
Industrie	38,3 GWh	Sobriété	-3,1%	35,8 GWh (-6,6%) *	-4,7%	34,5 GWh (-9,9%) *	-15%	26,1 GWh (-31,9%) *
		Efficacité	-3,5%		-5,2%		-16,9%	

*par rapport 2017 (le chiffre « total » peut différer de la somme des actions du fait des arrondis)

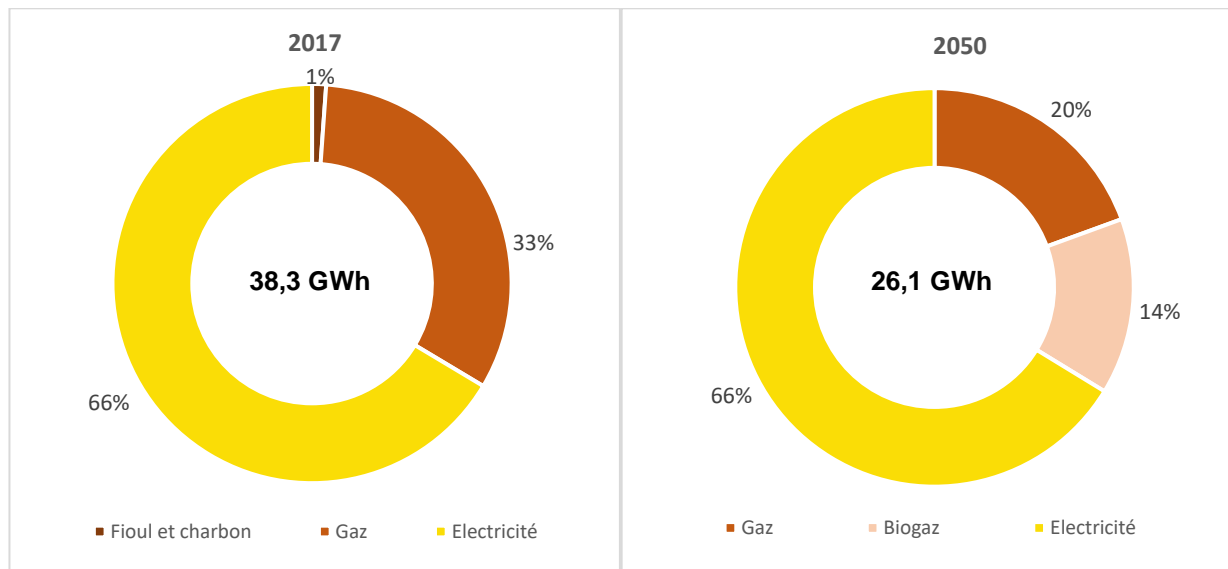


Figure 19 : Mix énergétique du secteur Industrie (hors branche énergie) en 2017 et 2050

Les graphiques du mix énergétique mettent particulièrement en avant la substitution du fioul et du gaz. Ils sont remplacés de biogaz.

Les différentes actions mises en place par la Communauté d'Agglomération permettent également la **réduction des émissions** de GES par rapport à 2017 :

	Emissions de GES en 2021		2021-2027	Emissions de GES en 2027	2021-2030	Emissions de GES en 2030	2021-2050	Emissions de GES en 2050
Industrie	4 377,3 tCO₂e	Sobriété	-3,1%	4 056,3 tCO₂e (-7,3%) *	-4,7%	3 895,8 tCO₂e (-11,0%) *	-15%	2 825,7 tCO₂e (-35,5%) *
		Efficacité	-3,5%		-5,2%		-16,9%	
		Substitution	-0,7%		-1,1%		-3,6%	

*par rapport à 2017 (le chiffre « total » peut différer de la somme des actions du fait des arrondis)

3.6.6 Industrie branche énergie

Les données relatives à la consommation d'énergie et aux émissions de GES n'ont pas été communiquées par l'Observatoire de l'Énergie – ROSE pour ce secteur en 2017. Ainsi, il n'est donc pas possible d'estimer l'évolution de ces dernières à l'horizon 2050.

Néanmoins, ce secteur reflète la modification de la production locale d'énergie. En termes d'énergies renouvelables, le territoire a produit aujourd'hui environ 93 GWh et produira en 2050 selon les projections 516 GWh, soit une hausse de 555%. Ainsi, la collectivité ayant choisi un fort développement des énergies renouvelables, les émissions de ce secteur augmenteraient à l'horizon 2050.

3.6.7 Déchets

Les données relatives à la consommation d'énergie et aux émissions de GES n'ont pas été communiquées par l'Observatoire de l'Energie – ROSE pour ce secteur en 2017. Ainsi, les émissions de GES sont calculées à partir du tonnage des déchets et prennent en compte les déchets de la collecte à leur élimination.

Le secteur des déchets présente des émissions de gaz à effet de serre moindre que les secteurs Résidentiel, Transport ou encore Tertiaire. De plus, le territoire est déjà engagé dans ce domaine. Les actions déjà mises en place permettent de réduire l'impact de ce secteur dans le bilan global. Ainsi, la Communauté d'Agglomération poursuivra sa politique de gestion des déchets et d'amélioration des consignes de tri. Celle-ci devrait notamment permettre de poursuivre la réduction engagée des tonnages de déchets collectés par habitant et par an. Ainsi, non seulement les émissions liées directement au tonnage de déchets vont diminuer mais également toutes celles relatives à leur collecte et leur traitement.

Cette baisse des **émissions** de gaz à effet de serre se ventile de la manière suivante :

	Emissions de GES en 2021		2021-2027	Emissions de GES en 2027	2021-2030	Emissions de GES en 2030	2021-2050	Emissions de GES en 2050
Déchets	11 351 tCO₂e	Sobriété	-4,6%	10 832,8 tCO₂e (-4,6%)	-6,8%	10 573,7 tCO₂e (-6,8%)	-22,1%	8 846,1 tCO₂e (-22,1%)

4 STRUCTURATION DU PLAN D' ACTIONS DU PCAET DE LA COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION VAL D'YERRES VAL DE SEINE

Le scénario de la stratégie du PCAET de la Communauté d'Agglomération Val d'Yerres Val de Seine repose donc sur de nombreux travaux et échanges avec les services de la collectivité, les partenaires institutionnels, économiques et associatifs et plus largement l'ensemble des acteurs du territoire. Il a également cherché à inclure, autant que possible, la logique de l'évaluation environnementale afin de limiter ses impacts négatifs sur l'environnement et de consolider les impacts positifs attendus.

Ce scénario doit permettre la structuration du plan d'actions, au travers de 5 axes, dont un axe transversal :

- **Axe 1**
Adapter son territoire au changement climatique
- **Axe 2**
Agir en faveur d'une mobilité plus durable
- **Axe 3**
Encourager la sobriété et améliorer la performance énergétique et climatique des bâtiments
- **Axe 4**
Mobiliser le territoire pour accélérer la transition vers une économie circulaire et durable
- **Axe transversal**
Garantir la transversalité du PCAET

En tout 48 actions sont programmées sur les 6 années de mise en œuvre du PCAET. Elles sont présentées de manière succinctes ci-après ; un rapport dédié présente de manière exhaustive l'ensemble des actions et leurs moyens associés.

- **AXE 1 – ADAPTER SON TERRITOIRE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE**

- Action 1.1** - Prendre en compte les risques naturels existants sur le territoire
- Action 1.2** - Préserver la ressource en eau
- Action 1.3** - Requalifier les friches et réaffecter les locaux vacants
- Action 1.4** - Aménager des espaces pédagogiques pour valoriser et reconquérir les espaces naturels
- Action 1.5** - Désimperméabiliser et végétaliser les espaces et bâtiments
- Action 1.6** - Favoriser et développer l'écoconstruction des bâtiments neufs
- Action 1.7** - Développer une filière agricole sur le territoire intercommunal
- Action 1.8** - Sensibiliser le grand public sur l'alimentation de proximité
- Action 1.9** - Modifier les pratiques dans les restaurations collectives
- Action 1.10** - Mettre en œuvre un Projet Alimentaire Territorial (PAT)
- Action 1.11** - Renforcer l'information et la communication sur la biodiversité
- Action 1.12** - Promouvoir une gestion durable des villes
- Action 1.13** - Renforcer le volet protection environnementale des documents de planification
- Action 1.14** - Sensibiliser, informer et communiquer sur la réglementation liée à la protection environnementale le grand public et les entreprises

- **AXE 2 – AGIR EN FAVEUR D'UNE MOBILITE PLUS DURABLE**

- Action 2.1** - Améliorer et rationaliser l'offre de transports en commun du territoire
- Action 2.2** - Favoriser les énergies alternatives pour les motorisations des transports en commun et des véhicules des entreprises partenaires des collectivités
- Action 2.3** - Etudier l'opportunité du développement du transport à la demande

Action 2.4 - Développer le réseau cyclable sur le territoire dans le cadre du Schéma Communautaire des liaisons douces

Action 2.5 - Améliorer les équipements, infrastructures et services pour les mobilités douces

Action 2.6 - Développer la pratique des mobilités douces en sensibilisant / informant / communiquant

Action 2.7 - Développer l'offre de véhicules en autopartage

Action 2.8 - Favoriser la pratique du covoiturage

Action 2.9 - Soutenir le développement des véhicules décarbonés

Action 2.10 - Favoriser des solutions alternatives à la voiture individuelle

Action 2.11 - Favoriser le télétravail

Action 2.12 - Repenser l'espace public pour limiter l'utilisation de la voiture

Action 2.13 - Mettre en place des Plans de Mobilité

Action 2.14 - Renforcer l'exemplarité des collectivités en termes de mobilité

Action 2.15 - Améliorer la logistique du dernier kilomètre pour le transport de marchandises

Action 2.16 - Accompagner le développement du transport de marchandises fluvial, sur la Seine

▪ **AXE 3 – ENCOURAGER LA SOBRIETE ET AMELIORER LA PERFORMANCE ENERGETIQUE ET CLIMATIQUE DES BATIMENTS**

Action 3.1 - Engager la rénovation thermique et énergétique des bâtiments publics

Action 3.2 - Identifier le besoin en rénovation sur le territoire

Action 3.3 - Renforcer le conseil et la mise en réseau des acteurs sur la maîtrise de l'énergie

Action 3.4 - Expérimenter par la mise en place d'une campagne importante d'isolation à l'échelle d'un quartier

Action 3.5 - Développer les formations et l'emploi local autour de la rénovation et de l'écoconstruction

Action 3.6 - Sensibiliser et informer pour faire évoluer les comportements

Action 3.7 - Optimiser la performance énergétique de l'éclairage public

▪ **AXE 4 – MOBILISER LE TERRITOIRE POUR ACCELERER LA TRANSITION VERS UNE ECONOMIE CIRCULAIRE ET DURABLE**

Action 4.1 - Développer une animation à destination des entreprises du territoire dans une démarche d'Ecologie Industrielle et Territoriale (EIT)

Action 4.2 - Réduire la quantité de déchets produits sur le territoire et encourager la valorisation et le réemploi des déchets produits

Action 4.3 - Développer des tiers-lieux dédiés à l'économie circulaire et à l'économie sociale et solidaire

Action 4.4 - Amplifier les actions en faveur de la valorisation des biodéchets

Action 4.5 - Agir sur la publicité pour informer et sensibiliser sur la consommation responsable et l'économie circulaire

Action 4.6 - Développer la production d'énergies renouvelables du territoire

Action 4.7 - Développer un réseau public de chauffage urbain alimenté par des énergies renouvelables et de récupération

▪ **AXE TRANSVERSAL – GARANTIR LA TRANSVERSALITE DU PCAET**

Action transversale 1 - Améliorer la prévention autour de la qualité de l'air

Action transversale 2 - Sensibiliser et informer autour de la transition énergétique

Action transversale 3 - Organiser l'animation et le suivi du PCAET

Action transversale 4 - Articuler le PCAET avec le CRTE

5 ANNEXES

5.1 Articulation avec les documents cadres nationaux

THEMATIQUE	DOCUMENT	CADRES ET OBJECTIFS NATIONAUX	DECLINAISON / REPONSES APORTEES DANS LE PCAET
Émissions de GES globales	Code de l'Environnement	Renforcement de la capacité de stockage du carbone (végétation, sols et bâtiments)	<p>Renforcement de la capacité de stockage de carbone par l'accroissement du taux d'espaces perméables au sein de l'enveloppe urbaine à hauteur de 40% (hors parcs et jardins publics) et au développement de l'usage du bois dans les matériaux de construction, permettant d'augmenter de 15,8% la capacité de séquestration carbone annuelle (représentant 19% des émissions en 2050)</p> <p>Réduction des émissions de polluants par le changement de motorisation des transports routiers, par la substitution du fioul et par des effets subsidiaires sur la qualité de l'air de plusieurs autres actions dont le but premier est la baisse de la consommation énergétique ou des émissions de GES</p> <p>Réduction de 76% des émissions de gaz à effet de serre entre 2021 et 2050</p>
	Code de l'Environnement	Réduction des émissions de polluants atmosphériques et de leur concentration (pour chaque secteur d'activités)	
	LTECV / Loi Energie-Climat	<p>Réduire les émissions de gaz à effet de serre de 40 % entre 1990 et 2030 et diviser par 6 les émissions de gaz à effet de serre entre 1990 et 2050</p> <p>Atteinte de la neutralité carbone en 2050</p>	
Transport	SNBC	Réduire de 28% les émissions de GES en 2030 par rapport à 2015 et atteindre une décarbonation complète des transports à l'horizon 2050 (à l'exception du transport aérien domestique et sans tenir compte des fuites résiduelles « incompressibles » de gaz : gaz fluorés, gaz renouvelables)	<p>Réduction de 86,2% des émissions de GES du secteur transport de personnes entre 2021 et 2050 et de 55,8% pour le transport de marchandises entre 2021 et 2050</p> <p>90% du parc motorisé projeté en 2050 fonctionne avec une motorisation « alternative » (hybride, électrique ou GNV/BioGNV), développement du covoiturage et report modal vers les transports en commun et les modes actifs, baisse des distances parcourues et amélioration du transport de marchandises</p>
Bâtiment	SNBC	Réduire de 49% les émissions de GES en 2030 par rapport à 2015 et atteindre une décarbonation complète de l'énergie consommée dans les bâtiments en 2050	<p>Réduction de 77,5% des émissions de GES du résidentiel et de 84% pour le tertiaire entre 2021 et 2050</p> <p>Réduction de 49,2% de la consommation énergétique du résidentiel et de 49,1% du tertiaire entre 2021 et 2050</p> <p>100% du fioul substitué par des énergies renouvelables à horizon 2050, 51% du gaz fossile substitué par des énergies renouvelables, des habitants totalement sensibilisés, rénovation de 70% du parc de</p>

			logements et rénovation à hauteur de 60% du parc tertiaire public et 40% du parc tertiaire privé à un niveau de performance intermédiaire
Energies	SNBC	Réduire de 33% les émissions de GES liées à la production d'énergie entre 2015 et 2030 et une décarbonation quasi-complète de la production d'énergie à l'horizon 2050	<p>Réduction de 15% des consommations énergétiques finales entre 2021 et 2030 et de 48% à l'horizon 2050</p> <p>Augmentation importante de la production locale d'ENR&R pour atteindre 11% en 2030 et 42% de la consommation d'énergie finale à l'horizon 2050</p> <p>Substitution totale du fioul à l'horizon 2050, forte réduction de la consommation d'énergie fossile par un accompagnement des ménages et des entreprises pour le changement des équipements de chauffage et de production d'eau chaude sanitaire vers des énergies plus propres (bois énergie, solaire, géothermie, etc.), développement de filières de productions locales et en l'occurrence du solaire (photovoltaïque et thermique), de la géothermie</p>
	LTECV	Réduire la consommation énergétique finale de 50% en 2050 par rapport à la référence 2012, en visant un objectif intermédiaire de 20% en 2030	
		Réduire la consommation énergétique primaire des énergies fossiles de 30% en 2030 par rapport à la référence 2012, en modulant cet objectif par énergie fossile en fonction du facteur d'émissions de gaz à effet de serre de chacune	
		Augmenter la part des énergies renouvelables à 23% de la consommation finale brute d'énergie en 2020 et à 32% de cette consommation en 2030. En 2030, les énergies renouvelables doivent représenter 40% de la production d'électricité, 38% de la consommation finale de chaleur, 15% de la consommation finale de carburant et 10% de la consommation de gaz	
		Réduire la part du nucléaire dans la production d'électricité à 50 % à l'horizon 2025	
Consommation responsable	SNBC	Baisser les émissions de 33% à l'horizon du 3ème budget carbone (2024-2028)	<p>Consommations énergétiques et émissions de GES moindres</p> <p>Le territoire est déjà engagé dans ce domaine</p> <p>Diminution de 6,8% des émissions de GES entre 2021 et 2030 et 22,1% entre 2021 et 2050</p>
Industrie	SNBC	Réduire de 35% les émissions de GES en 2030 par rapport à 2015 et de 81% entre 2015 et 2050	Réduction de 35,5% des émissions de GES et de 31,9% d'énergie consommée entre 2021 et 2050 (hors branche énergie)

<p>Agriculture</p>	<p>SNBC</p>	<p>Réduire de 19% les émissions de GES en 2030 par rapport à 2015 et de 46% entre 2015 et 2050. Cet objectif passe notamment par :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ La réduction de 17% entre 2015 et 2030 et de 38% entre 2015 et 2050 des émissions non énergétiques du secteur agricole en développant l'agro-écologie (dont l'agriculture biologique) et l'agriculture de précision ▪ La réduction des émissions énergétiques du secteur en divisant par 2 la consommation d'énergie d'ici 2050 et en développant et généralisant l'utilisation d'ENR jusqu'à une décarbonation complète de l'énergie consommée par le secteur en 2050 	<p>Secteur très faiblement représenté sur le territoire</p> <p>Réduction de 5% des consommations d'énergie entre 2021 et 2050 et réduction important des émissions de GE</p> <p>Sensibilisation aux pratiques de sobriété, limitation de l'usage des intrants (pesticides, herbicides), substitution totale en 2050 des équipements de chauffage et engins agricoles fonctionnant au fioul, développement de l'autoconsommation, objectif de « zéro artificialisation nette » des espaces agricoles, naturels et forestiers dès aujourd'hui, soutien et renforcement des projets d'agriculture urbaine respectueux de l'environnement, valorisation de la production locale auprès des habitants et des professionnels</p>
---------------------------	-------------	--	--

Tableau 4 : Présentation du cadre réglementaire national dans lequel s'inscrit le PCAET

5.2 Articulation avec les documents cadres régionaux

THEMATIQUE	DOCUMENT	OBJECTIFS RÉGIONAUX	DECLINAISON / REPONSES APORTEES DANS LE PCAET
Transport	SRCAE	Réduire les consommations énergétiques des transports de -20% en 2020 et -73% en 2050	Réduction des consommations énergétiques du transport de personnes de 70,1% et de 4% pour le transport de marchandises en 2050 (par rapport à 2021) Baisse des distances parcourues par les véhicules individuels motorisés de 25% en 2050 Report modal du transport de personnes de 60% des trajets initiaux effectués en voiture vers les modes actifs et les transports en commun Report modal du transport de marchandises de 10% des trajets initiaux en véhicules motorisés vers le transport fluvial Développement du covoiturage avec 15% des conducteurs qui deviennent passagers à l'horizon 2050
		Réduire de 2% les trajets en voiture particulière et en deux-roues motorisés d'ici à 2020	
		Augmenter de 20 % les trajets en transports en commun d'ici à 202	
		Augmenter de 10 % les trajets en modes de déplacement actifs (marche, vélo...) d'ici à 2020	
		Passer à 400 000 véhicules électriques ou hybrides rechargeables d'ici à 2020	
		Réduire les distances parcourues par les véhicules individuels motorisés de 50% d'ici à 2050	
	Agir sur le transport de marchandises, en réduisant de 70% les émissions par tonne-kilomètre d'ici à 2050		
	PPA	Elaborer des plans de mobilité par les entreprises et les personnes morales de droit public	90% du parc motorisé projeté en 2050 fonctionne avec une motorisation « alternative » (hybride, électrique ou GNV/BioGNV),
		Apprécier les impacts d'une harmonisation à la baisse des vitesses maximales autorisées sur les voies structurantes	Réduction de 86,2% des émissions de GES du secteur transport de personnes entre 2021 et 2050 et de 55,8% pour le transport de marchandises entre 2021 et 2050
		Soutenir l'élaboration et la mise en œuvre de plans locaux de déplacements et une meilleure prise en compte de la mobilité durable dans l'urbanisme	
Accompagner la mise en place de zones à circulation restreinte en Ile-de-France			

		Favoriser le covoiturage	
		Accompagner le développement des véhicules à faibles émissions	
		Favoriser une logistique durable plus respectueuse de l'environnement	
		Favoriser l'usage des modes actifs	
	SDRIF	Intégrer de manière progressive des voies réservées aux transports collectifs dans les aménagements de voiries du réseau "magistral" en fonction des études de trafic	
		Intégrer au réseau principal la circulation des transports collectifs et l'insertion des modes actifs et la continuité de leurs itinéraires	
		Permettre de relier avec les modes de déplacements actifs les centres urbains et les points d'échanges multimodaux, les pôles de services et d'activités, les établissements scolaires ; également et favoriser l'accès aux espaces ouverts et équipements de loisirs	
		Une grande plateforme trimodale (Port Seine-Métropole) devra être créée sur les communes d'Achères, Andrésy, Conflans-Sainte-Honorine et Saint-Germain-en-Laye	
		L'aménagement de grands sites multimodaux permettant la massification des flux doit être prévu aux carrefours des grands axes routiers, ferroviaires et fluviaux	
Aménagement du territoire	SDRIF	Eviter la fragmentation des espaces agricoles et naturels par le développement d'infrastructures nouvelles ou existantes	Tendre vers un objectif de « zéro artificialisation nette » des espaces agricoles, naturels et forestiers dès aujourd'hui Soutien et renforcement des projets d'agriculture urbaine respectueux de l'environnement,
		Assurer une meilleure mixité des usages au sein des ports (intégration d'itinéraires de promenades, haltes fluviales pour le transport des passagers, etc.), une meilleure intégration de l'équipement dans son environnement et une prise en compte des continuités écologiques	

		Les grands équipements et sites multimodaux doivent être relayés par des plates-formes et centres de distribution urbains qui devront être créés dans les zones urbaines denses.	valorisation de la production locale auprès des habitants et des professionnels
		Favoriser la mutabilité des terrains et la densification des constructions dans les tissus urbains existants, notamment en exploitant des friches et des enclaves urbaines, etc.	Amélioration de l'information et de la communication en liens avec les risques naturels et les épisodes de « crise »
		Renforcer la mixité des fonctions et sa traduction dans l'aménagement de l'espace afin d'éviter une logique de zonage	Intégration aux constructions et aux rénovations de la notion de confort d'été et des normes de résistance aux risques naturels
		Renforcer les centres de villes existants et leur armature	Développement de boucles énergétiques locales et de l'autoconsommation permettant de réduire la dépendance énergétique mais aussi la facture énergétique et la précarité énergétique
		La densification et l'extension urbaines doivent être coordonnées avec les possibilités d'alimentation par les réseaux (eau et énergie) et de gestion des déchets et des rejets, en limitant les impacts quantitatifs et qualitatifs	Développement de la végétalisation pour limiter le développement des effets d'îlots de chaleur urbain et développer la séquestration carbone
		Faire progresser la surface d'espaces publics non imperméabilisée	Accompagnement de l'évolution des modes de consommation de l'eau et l'amélioration de la gestion de la ressource
		Viser une gestion des eaux pluviales intégrée à l'aménagement urbain (toiture végétale, récupération, noues, etc.)	
		L'extension de l'urbanisation doit être inférieure à 5% de la surface urbanisée communale ou intercommunale le cas échéant	
Bâtiment	SRCAE	Réduire les consommations énergétiques des bâtiments de -17% en 2020 et -50% en 2050 par rapport à 2005	Réduction de 77,5% des émissions de GES du résidentiel et de 84% pour le tertiaire entre 2021 et 2050
		Réduire de 5% les consommations énergétiques des bâtiments par des comportements plus sobres d'ici à 2020	Réduction de 49,2% de la consommation énergétique du résidentiel et de 49,1% du tertiaire entre 2021 et 2050
		Améliorer la qualité des rénovations pour atteindre 25% de réhabilitations de type BBC (Bâtiment Basse Consommation) d'ici à 2020	Diffusion et mise en pratique des principes de la sobriété énergétique par 70% des ménages et 100% des employeurs, employés et usagers présents sur le territoire en 2050
		Réhabiliter 125 000 logements par an soit une multiplication par 3 du rythme actuel, d'ici à 2020	

		Réhabiliter 6 millions de mètres carrés de surfaces tertiaires par an soit une multiplication par 2 du rythme actuel, d'ici à 2020	Rénovation de 70% du parc de logements étiquettes A-B-C à un niveau de performance « BBC rénovation » et du parc de logements étiquettes D-E-F-G à un niveau de performance Etiquette C et rénovation du parc bâti tertiaire à hauteur de 60% du parc tertiaire public et 40% du parc tertiaire privé à un niveau de performance intermédiaire
		Raccorder 450 000 logements supplémentaires au chauffage urbain (soit +40% par rapport à aujourd'hui) d'ici à 2020	
		Equiper 10 % des logements existants en solaire thermique d'ici à 2020	
	SRIF	Favoriser le renouvellement des équipements anciens de chauffage individuel au bois	
		Élaborer une charte globale chantiers propres impliquant l'ensemble des acteurs (des maîtres d'ouvrage aux maîtres d'œuvre) et favoriser les bonnes pratiques	100% du fioul substitué et 51% du gaz fossile substitué par des énergies renouvelables à horizon 2050
Energies	SRCAE	Réduire progressivement le fioul, le GPL et le charbon avec une mise en place de solutions alternatives performantes pour les énergies de chauffage	Substitution totale du fioul à l'horizon 2050 et 51% du gaz fossile substitué par des énergies renouvelables à horizon 2050 Forte réduction de la consommation d'énergie fossile par un accompagnement des ménages et des entreprises pour le changement des équipements de chauffage et de production d'eau chaude sanitaire vers des énergies plus propres (bois énergie, solaire, etc.) Réduction de 15% des consommations énergétiques finales entre 2021 et 2030 et de 48% à l'horizon 2050 Augmentation importante de la production locale d'ENR&R pour atteindre 11% en 2030 et 42% de la consommation d'énergie finale à l'horizon 2050 Développement de filières de production locales et en l'occurrence, du solaire (photovoltaïque et thermique), de la géothermie
		Faire passer de 30% à 51% la part de la chaleur distribuée par les réseaux de chaleur à partir d'EnR et de récupération d'ici à 2020	
		Augmenter la production énergétique par pompes à chaleur de 50 % d'ici à 2020	
		Multiplier par 7 la production de biogaz valorisé sous forme de chaleur, d'électricité ou par injection directe sur le réseau gaz de ville d'ici à 2020	
		Installer 100 à 180 éoliennes d'ici à 2020	
		Stabiliser les consommations de bois individuelles grâce à l'utilisation d'équipements plus performants	
		Stabiliser la production d'agro carburants	
		Passer de 15 à 520 MWé (électrique) pour le solaire photovoltaïque d'ici à 2020	

	PPA	Élaborer une charte bois énergie impliquant l'ensemble de la chaîne de valeurs (des professionnels au grand public) et favoriser les bonnes pratiques	
		Renforcer la surveillance des installations de combustion des industries de taille moyenne (2 à 50 MW)	
		Réduire les émissions de particules des installations de combustion à la biomasse et des installations de co-incinération de CS	
		Réduire les émissions de particules des installations de combustion à la biomasse et des installations de co-incinération de CSR	
	SDRIF	Les emprises nécessaires au développement des équipements liés à la production locale d'énergies renouvelables et de récupération, ainsi qu'à leur distribution, en particulier par des réseaux de chaleur, doivent être réservées	
		Sont autorisés au sein des espaces agricoles les productions d'énergie (ex : stations électriques, grandes éoliennes, plateformes d'approvisionnement et de conditionnement de la biomasse). Toutefois, les installations photovoltaïques sont interdites au sol dans les espaces agricoles.	
Agriculture	PPA	Favoriser les bonnes pratiques agricoles associées à l'utilisation d'urée solide pour limiter les émissions de NH ₃	Sensibilisation aux pratiques de sobriété, limitation de l'usage des intrants (pesticides, herbicides) Objectif de « zéro artificialisation nette » des espaces agricoles, naturels et forestiers dès aujourd'hui Soutien et renforcement des projets d'agriculture urbaine respectueuse de l'environnement sur le territoire, en valorisant la production locale auprès des habitants et des professionnels
		Former les agriculteurs au cycle de l'azote et à ses répercussions en termes de pollution atmosphérique	
		Évaluer l'impact du fractionnement du second apport sur céréales d'hiver sur les émissions de NH ₃	
	SDRIF	Les unités d'espaces agricoles cohérentes sont à préserver	
Industrie et déchets	PPA	Réduire les émissions de NOX issues des installations d'incinération d'ordures ménagères ou de co-incinération de CSR	Plusieurs actions comme le soutien au développement d'actions d'économie circulaire (réemploi, tiers-lieux, etc.) ou la valorisation des

			déchets concourent à éviter les émissions de NOx et à améliorer la qualité de l'air
Biodiversité	SDRIF	Dans les communes disposant de moins de 10% en superficie d'espaces agricoles, boisés, naturels et d'espaces ouverts urbains, des espaces sont à reconquérir afin de rétablir un réseau écologique (réservoirs de biodiversité et corridors écologiques)	<p>Recherche du « zéro artificialisation nette » des espaces naturels et agricoles dès aujourd'hui</p> <p>Développement de la végétalisation pour limiter le développement des effets d'îlots de chaleur urbain et développer la séquestration carbone</p> <p>Accompagnement de l'évolution des modes de consommation de l'eau et l'amélioration de la gestion de la ressource (préserver la qualité des écologique et chimique de l'eau, limiter les intrants)</p> <p>Soutenir et renforcer les projets d'agriculture urbaine respectueux de l'environnement sur le territoire, en valorisant la production locale auprès des habitants et des professionnels.</p> <p>Plusieurs autres actions dont le but premier est la baisse de la consommation énergétique ou des émissions de gaz à effet de serre concourent à minimiser les impacts sur l'eau, l'air, l'espace, l'énergie ainsi que la production de déchets : soutien aux actions d'économie circulaire, rénovations énergétiques, etc.</p>
		Les lisières des espaces boisés doivent être protégées. En dehors des sites urbains constitués et à l'exclusion des bâtiments à destination agricole, toute nouvelle urbanisation ne peut être implantée qu'à une distance d'au moins 50 mètres des lisières des massifs boisés de plus de 100 hectares	
		L'intégration environnementale des grands équipements doit être assurée afin de minimiser les impacts sur l'eau, l'air, l'espace, l'énergie ainsi que la production de déchets, et afin de réduire leur impact écologique et visuel sur le paysage	
		L'urbanisation doit se faire en continuité de l'espace urbanisé existant et ne peut pas porter atteinte à une continuité écologique, un espace de respiration, une liaison agricole et forestière, une liaison verte, une lisière d'un espace boisé, ou un front urbain d'intérêt régional	
		Les espaces verts et espaces de respiration ne peuvent changer de vocation que sous réserve de compensation	
		Les continuités (espaces de respiration, liaisons agricoles et forestières, continuités écologiques, liaisons vertes) doivent être maintenues ou créées le cas échéant	
		La continuité de trame bleue et de trame verte et l'accessibilité du public aux cours d'eau doivent être respectées	

<p>Vulnérabilité</p>	<p>SDRIF</p>	<p>Réduire la vulnérabilité aux risques naturels et technologiques</p>	<p>Amélioration de l'information et de la communication en liens avec les risques naturels et les épisodes de « crise »</p> <p>Intégration aux constructions et aux rénovations de la notion de confort d'été et des normes de résistance aux risques naturels</p> <p>Développement de boucles énergétiques locales et de l'autoconsommation permettant de réduire la dépendance énergétique mais aussi la facture énergétique et la précarité énergétique</p> <p>Accompagnement de l'évolution des modes de consommation de l'eau et l'amélioration de la gestion de la ressource</p> <p>Recherche du « zéro artificialisation nette » des espaces naturels et agricoles dès aujourd'hui</p> <p>Développement de la végétalisation (pour lutter contre les effets d'îlots de chaleur urbain et développer la séquestration carbone)</p>
----------------------	--------------	--	--

Tableau 5 : Présentation du cadre territorial dans lequel s'inscrit le PCAET