



Plan Climat Air Energie *Territorial*



*Angervilliers
Boullay-les-Troux
Briis-sous-Forges
Courson-Monteloup
Fontenay-lès-Briis
Forges-les-Bains
Gometz-la-Ville
Janvry
Les Molières
Limours
Pecqueuse
Saint-Jean de Beauregard
Saint-Maurice-Montcouronne
Vaugrigneuse*

Communauté de
Communes du
**PAYS de
LIMOURS**



Diagnostic & Stratégie ~ Juillet 2022



Avant-propos

Au Pays de Limours, nous avons la chance de côtoyer des **espaces naturels remarquables** tout en bénéficiant d'infrastructures et de commodités liées aux zones péri-urbaines ; le Territoire étant charnière entre le Nord urbain et le Sud rural de l'Essonne.

L'élévation des températures et les phénomènes météorologiques violents deviennent de plus en plus récurrents et s'intensifient chaque année. **Notre Territoire n'y fait pas exception**, pour autant ce n'est pas une fatalité. C'est en agissant dès maintenant et tous ensemble, qu'il sera possible d'adopter de nouveaux modes de vie et d'infléchir une nouvelle tendance.

La qualité et la fragilité de notre Territoire nous rendent particulièrement sensible à la préservation de l'environnement, donc au changement climatique et reflète totalement l'engagement de la Communauté de Communes du Pays de Limours dans l'élaboration d'un Plan Climat Energie Territorial (PCAET). Cet engagement, bien que répondant à une obligation légale, exprime une **forte volonté de la Collectivité** d'agir pour limiter le réchauffement climatique, enclencher la transition écologique et réduire les émissions de gaz à effet de serre.

Pour lutter contre le changement climatique et nous adapter à ses effets, le Pays de Limours a mobilisé l'ensemble des acteurs du Territoire. Cette phase de concertation et de diagnostic a permis d'élaborer un état des lieux qui a servi de base pour construire la stratégie du PCAET. Cette stratégie ambitieuse et cohérente aux enjeux du Territoire a été bâtie autour **de 3 axes et 32 actions**, permettant pour les **axes offensifs** la réduction de nos émissions de gaz à effets de serre, de notre consommation énergétique et le changement de nos pratiques, et pour la **partie défensive** : l'adaptation du Territoire aux changements en cours et à venir.

Le PCAET constitue une véritable feuille de route que la Collectivité a la formidable opportunité de mettre en pratique pour **impulser un modèle** de développement sobre en carbone, attentif à la préservation de l'environnement, générateur d'une économie de proximité et d'une société bienveillante.

C'est un grand défi qui est donc à relever, c'est à notre échelle avec l'engagement de tous que les actions locales répondront avec pertinence et pérennité au changement climatique.

Il est encore temps de construire tous ensemble un avenir durable, alors, ensemble, **soyons tous acteurs de la transition énergétique !**

Bonne lecture,

Thierry DEGIVRY

Vice-Président de la CCPL chargé de l'environnement

Sommaire

Introduction	5
1. Présentation du territoire.....	6
2. Contexte réglementaire	7
3. Objectifs nationaux, SNBC.....	9
4. Objectifs régionaux, SRCAE et PPA.....	12
Profil climat air énergie	14
1. Énergie	14
a. Analyse de la consommation énergétique du territoire	14
b. La facture énergétique du territoire.....	18
c. Potentiel de réduction des consommations	18
d. Réseaux de distribution et de transport	22
e. Énergies renouvelables	24
2. Émissions de Gaz à Effet de Serre (GES).....	29
3. Séquestration de CO₂	32
4. Qualité de l'air	35
Analyse de vulnérabilité	45
1. Caractéristiques du territoire	45
a. Climat.....	45
b. L'eau au sein du territoire.....	47
c. Biodiversité et zones protégées	52
d. Risques sur le territoire.....	53
e. Axes de communication et déplacements.....	55
2. Activités prioritaires.....	67
a. Agriculture et forêt.....	67
b. Industrie	71
c. Activités tertiaires	72
3. Synthèse sur la vulnérabilité	75
Stratégie territoriale	78
1. Une démarche participative.....	78
2. Prendre en compte les enjeux du diagnostic	79
a. L'énergie.....	79

b. Les émissions de gaz à effet de serre	80
c. La qualité de l'air.....	80
d. L'adaptation au changement climatique	81
3. Des objectifs ambitieux	81
a. Objectifs nationaux	81
b. Les objectifs de la CCPL	81
c. Les grandes orientations de la stratégie	83
4. Le coût de l'inaction.....	84
a. Quel est l'impact économique du changement climatique ?	84
b. Scénario tendanciel et consommations énergétiques	85
c. Autres coûts du changement climatique	86
Programme d'actions.....	88
1. De la stratégie au programme d'actions.....	88
2. Le programme d'actions	89
3. Les écoprojets	92
Conclusion.....	93
Annexes	94
Actions en cours.....	95
Grille d'analyse de la vulnérabilité.....	97
Composition du Groupe d'experts	103
Evolution de la consommation énergétique du territoire par secteur à horizon 2030	105
Evolution supposée des prix des énergies à l'horizon 2030	106
Evolution des émissions de GES liées à la consommation d'énergie du territoire à horizon 2030.....	106

Introduction

Contexte mondial et action locale

Le changement climatique est désormais reconnu comme une réalité. Il affecte la totalité de la planète.

La problématique du changement climatique requiert une solidarité planétaire et l'ONU tente, à travers les réunions successives de la COP¹, de définir, avec les difficultés que l'on sait, les objectifs communs que les différents pays se proposent d'atteindre.

Le Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Évolution du Climat (GIEC) alerte à intervalles réguliers les états et l'opinion publique sur les efforts à faire de toute urgence pour limiter le réchauffement climatique. Le rapport publié en octobre 2018 démontre qu'au vu des émissions actuelles de gaz à effet de serre, l'augmentation de 1.5 °C sera franchie plus tôt que prévue et que la tendance irait plutôt vers +3.8°C à l'horizon 2050.

Pour limiter cette hausse des températures et la crise écologique qui s'annonce, il est urgent que les émissions anthropiques soient quasi nulles à l'horizon 2050.

Quelles que soient les perspectives mondiales, l'action locale est une nécessité.

C'est pourquoi, en France, le gouvernement demande aux communautés d'agglomération ou de communes d'élaborer des Plans Climat Air Énergie Territoriaux (PCAET) qui doivent définir un programme d'actions pour lutter contre le changement climatique.

Pour la Communauté de communes du Pays de Limours (CCPL), l'élaboration du PCAET a été lancée en septembre 2018.

Construit en trois phases détaillées page 7, ce rapport aboutit sur un programme d'actions qui présente les engagements pris par la Communauté de communes et ses partenaires pour lutter contre le réchauffement climatique et permettre au territoire de s'y adapter.

Pour répondre aux enjeux du changement climatique, le Plan Climat n'a pas seulement pour fonction de définir des actions techniques sur l'énergie ou les émissions de gaz à effet de serre. Il doit également prendre en compte le fonctionnement global du territoire, y compris dans sa dimension économique et sociale.

Au terme de ce travail de réflexion et de programmation, le Plan Climat Air Énergie Territorial sera mis en œuvre sur une période de 6 ans.

Parallèlement à l'actualisation de son Plan Climat, la Communauté de communes a lancé une démarche de **labellisation Cit'Ergie**, pour évaluer les actions mises en place.

Elle a également engagé un **Projet Alimentaire Territorial (PAT)**, qui porte à la fois sur l'alimentation et sur l'agriculture.

¹ La Conférence des Parties est l'organe de la Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques, Elle réunit tous les pays qui sont parties à la Convention.

1. Présentation du territoire

La Communauté de communes du Pays de Limours est située au nord-ouest du département de l'Essonne.

Elle regroupe 14 communes et compte 27 226 habitants (d'après le recensement INSEE 2021 de la population totale) répartis sur une superficie de 11 930 hectares.

Le Pays de Limours est un territoire de transition, marqué à la fois par des dynamiques urbaines et rurales.

- Situé immédiatement au sud du **Plateau de Saclay**, le territoire se trouve dans la sphère d'attraction de celui-ci et pourrait être impacté par l'Opération d'Intérêt National de Paris-Saclay qui prévoit la construction de 100 000 logements et la création de 3 300 emplois annuels.
- Mais le territoire est en même temps la continuation des grands espaces agricoles du sud de l'Essonne. L'**agriculture** occupe plus de la moitié des sols (54 % en 2021), avec une prédominance des grandes cultures, et la **forêt** représente 25 % de la surface totale de la CCPL.

Par ailleurs les espaces naturels sont d'une grande richesse. Le nord du territoire s'inscrit dans la ceinture verte de la région Île-de-France (300 000 hectares sur 410 communes). Au sud, les massifs forestiers appartiennent à la continuité écologique formée par "l'écharpe forestière" reliant les forêts de Rambouillet et de Fontainebleau.

La CCPL est adhérente depuis 2011 au Syndicat mixte de gestion du Parc naturel régional de la Haute Vallée de Chevreuse, parc auquel sont intégrées 9 des 14 communes qui la composent².

A des degrés divers, ces dernières connaissent toutes une croissance démographique rapide : sur l'ensemble du territoire, la population a plus que triplé en 50 ans, passant de 8 700 habitants en 1968 à environ 27 000 aujourd'hui. L'agrément du cadre de vie attire une population plutôt aisée. Cette croissance a surtout été importante entre 1968 et 2000. Elle tend à se ralentir, notamment du fait des politiques de maîtrise de l'étalement urbain mise en œuvre par les Plans locaux d'urbanisme de plusieurs communes.

La CCPL est accessible en 40 minutes en voiture depuis Paris, et en 50 minutes en transports en commun, via le RER B et la gare autoroutière de Briis-sous-Forges. Elle est traversée par l'autoroute Paris/Bordeaux (A10), mais ne dispose pas d'échangeur. La plupart des déplacements (85 %) se font en voiture "solo" (un seul passager) et le trafic sur les routes départementales est dense.

Occupation des sols

En 2012, le SCoT a réaffirmé le caractère rural prédominant du territoire et appelé au renforcement des continuités agricoles et forestières. Mais il a aussi retenu un objectif de densification des espaces urbains, en ciblant principalement les trois communes les plus peuplées, Limours, Forges-les-Bains et Briis-sous-Forges, qui regroupent 55 % de la population intercommunale.

² Boullay-les-Troux, Courson-Monteloup, Fontenay-lès-Briis, Forges-les-Bains, Gometz-la-Ville, Janvry, Les Molières, Saint-Jean de Beaugard et Vaugrigneuse.

Limours constitue le pôle majeur du territoire, en termes d'équipements, d'emploi et de commerce. Mais Briis-sous-Forges est un pôle d'équilibre important, du fait de la présence d'un collège, d'artisans, de commerces, et aussi de la gare autoroutière.

L'habitat est essentiellement individuel (seulement 17 % d'habitat collectif).

Paysages

Deux types de paysages dominent le territoire.

Au nord, le **plateau agricole de Limours** (170 m d'altitude en moyenne) est caractérisé par un paysage d'openfield, dédié aux grandes cultures. L'habitat est groupé et les bourgs ne comptent en général pas plus de 600 habitants, hormis Gometz-la-Ville avec 1526 habitants et les Molières avec environ 1 923 habitants (données INSEE 2021)r.

Au sud, l'altitude est plus faible et le relief plus vallonné. Les habitations sont beaucoup plus dispersées et le paysage, plus morcelé, voit alterner anciennes pâtures et vergers, champs cultivés et forêts.

Les bourgs sont principalement implantés au pied des versants. Sur le plateau, quelques hameaux ont été construits au bord de celui-ci. Mais dans presque toutes les communes, de nouveaux lotissements se sont implantés en rupture avec cette ordonnance séculaire, et les paysages sont de plus en plus "mités" par cette urbanisation récente.

Le paysage est également structuré par les cours d'eau : Charmoise, Prédecelle, Salmouille, Petit Muce, Rémarde, de direction générale nord-est / sud-ouest.

2. Contexte réglementaire

Le Plan Climat-Air-Énergie Territorial (PCAET)

Le Plan Climat-Air-Énergie Territorial, ou PCAET, vise à définir les actions permettant de répondre, à l'échelle du territoire de la Communauté de communes, aux enjeux du changement climatique³.

Le Plan Climat sera élaboré en trois grandes étapes :

- **Profil Climat (diagnostic),**
- **Identification des leviers d'action et définition des objectifs,**
- **Élaboration du programme d'actions.**

Lancée en septembre 2018, la phase de diagnostic a pour objectif d'établir le Profil Climat du territoire, c'est-à-dire d'identifier les spécificités du territoire et les principaux enjeux climatiques et énergétiques.

Une réflexion sur le fonctionnement du territoire

En analysant la production et la consommation énergétiques ainsi que les émissions de gaz à effet de serre à l'échelle de la CCPL, le PCAET doit amener élus, citoyens et acteurs locaux à dépasser les enjeux strictement climatiques pour s'interroger, au sens large, sur le fonctionnement du territoire.

La sobriété énergétique et la réduction des émissions de gaz à effet de serre ne sont en effet que le moyen pour permettre au territoire de continuer à se développer de manière durable, économiquement et socialement.

³ Cette démarche, rendue obligatoire par l'article 188 de la loi n°2015-992 du 17 août 2016 relative à la transition énergétique pour la croissance verte, concerne les établissements publics de coopération intercommunale de plus de 20 000 habitants.

Le PCAET doit permettre un nouveau modèle de développement qui maximise les bénéfices économiques et sociaux : réduction de la facture énergétique⁴, développement d'activités nouvelles, création d'emplois, diminution de la précarité énergétique...

Dans ce contexte, le PCAET doit poser avec netteté une ambition qui aille au-delà de simples économies d'énergie et s'intégrer pleinement dans les réflexions sur le projet politique général de la collectivité.

Il doit également reprendre et développer les actions déjà engagées tant par la Communauté de communes que par ses membres (voir annexe page 95).

Le Plan Climat doit en outre tenir compte des documents qui encadrent déjà l'action de la collectivité dans des domaines comme l'urbanisme (SCoT, PLU), le logement (PLH) ou les déplacements. Le cas échéant, il pourra amener une révision de ces documents : le PCAET doit en effet contribuer à une réflexion nouvelle sur le fonctionnement global du territoire. Si l'on posait en principe qu'il doit être en stricte cohérence avec les documents déjà élaborés, cela reviendrait à lui interdire toute ambition de changer réellement les choses.

Loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte

Pour accompagner plus efficacement l'ensemble du territoire français dans cette démarche durable, la Loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (LTECV)⁵ vise à permettre à la France de contribuer à la lutte contre le dérèglement climatique et à la préservation de l'environnement. Elle permet également de renforcer l'indépendance énergétique de la France tout en offrant à ses entreprises et ses citoyens l'accès à l'énergie à un coût compétitif.

La loi fixe des objectifs à moyen et long termes ambitieux

- Réduire la **consommation énergétique finale** de 50 % en 2050 par rapport à 2012 en visant un objectif intermédiaire de 20 % en 2030.
- Réduire la **consommation énergétique primaire** d'énergies fossiles de 30 % en 2030 par rapport à 2012,
- Porter la part des **énergies renouvelables** à 32 % de la consommation finale d'énergie en 2030 et à 40 % de la production d'électricité,
- Porter la **part du nucléaire** dans la production d'électricité à 50 % à l'horizon 2035 (selon les derniers ajustements de la Programmation pluriannuelle de l'énergie),
- Réduire de 50 % la quantité de **déchets** mis en décharge à l'horizon 2025,
- Atteindre un niveau de **performance énergétique** conforme aux normes "bâtiment basse consommation" pour l'ensemble du parc de logements à 2050.

En plus des mesures citées ci-dessus, des mesures doivent être prises en matière :

- d'amélioration de la **qualité de l'air**⁶,
- d'**adaptation**⁷ au changement climatique, définis dans le Plan National d'Adaptation au Changement Climatique en cours de révision.

⁴ Plus de pouvoir d'achat pour les citoyens, moins de charges et plus de compétitivité pour les entreprises.

⁵ Loi n° 2015-992 du 17 août 2015.

⁶ Conformément à l'article R. 221-1 du code de l'environnement.

⁷ Le PCAET doit répondre à un double objectif d'atténuation et d'adaptation. L'atténuation vise à réduire les émissions de gaz à effet de serre, notamment en réduisant les consommations d'énergie et au développant les énergies renouvelables. L'adaptation a pour objectif de limiter la vulnérabilité du territoire au changement climatique, en adaptant les activités du territoire à la nouvelle donne climatique, à moyen et long termes.

Pour donner un cadre à l'action conjointe des citoyens, des entreprises, des territoires et de l'État, de nombreuses mesures sont ainsi prises par la LTECV, dont les principales sont :

- **La rénovation du parc de bâtiments existants et l'amélioration de la performance énergétique et environnementale des bâtiments neufs ;**
- **Le développement des transports propres** (voitures électriques, mesures de restriction de la circulation dans les zones affectées par une mauvaise qualité de l'air...) ;
- **La lutte contre les gaspillages et la promotion de l'économie circulaire** (tri à la source, recyclage et valorisation) ;
- **Le développement des énergies renouvelables**, notamment en simplifiant les procédures, en modernisant la gestion des concessions hydroélectriques, le **renforcement de la sûreté nucléaire** et la **lutte contre la précarité énergétique ;**
- La **simplification des procédures et la clarification du cadre de régulation** (nouveau mode de calcul des tarifs réglementés de vente d'électricité, de mesures pour garantir la compétitivité des entreprises fortement consommatrices d'énergie...)

Elle favorise également une croissance économique durable et la création d'emplois pérennes et non délocalisables en visant la création de 100 000 emplois à court terme (dont 75 000 dans le secteur de la rénovation énergétique et près de 30 000 dans le secteur des énergies renouvelables) et de plus de 200 000 emplois à l'horizon 2030.

3. Objectifs nationaux, SNBC

D'un point de vue législatif, la loi n° 2019-1147 du 8 novembre 2019 relative à l'énergie et au climat actualise les objectifs de la politique de l'énergie pour tenir compte du Plan Climat National (PCN) adopté en 2017, de la Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC) et de la Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE).

En outre, ce texte inscrit symboliquement "l'urgence écologique et climatique", définit les mesures relatives à l'évaluation environnementale et vise les objectifs suivants :

- atteindre la neutralité carbone à l'horizon 2050,
- diminuer de 40 % la consommation d'énergie fossile d'ici 2030,
- reporter à 2035 (au lieu de 2025) la réduction à 50 % de la part du nucléaire dans la production électrique,
- soutenir le développement des énergies renouvelables, afin de mettre en œuvre « Une énergie propre pour tous les Européens »,
- réguler l'énergie (tarifs réglementés de vente de gaz et d'électricité),
- lutter contre la fraude aux certificats d'économie d'énergie (CEE).

En 2020, issu du grand débat national, le Président de la République Française a lancé une Convention citoyenne pour le climat, afin de proposer des mesures concrètes visant à réduire les émissions nationales de gaz à effet de serre d'au moins 40 % d'ici 2030, dans un esprit de justice sociale.

Au terme de travaux et d'échanges avec des experts et validés par un vote, les citoyens ont adopté 149 propositions, qui ont été remises au Gouvernement le 21 juin 2020. Le Président de la République s'est engagé à mettre en œuvre 146 de ces propositions et a chargé le Gouvernement, sous le pilotage de la ministre de la transition écologique, de

conduire les travaux nécessaires à leur mise en œuvre par voie réglementaire, législative ou toute autre modalité adaptée.

Dernière évolution législative, la loi n° 2021-1104 du 22 août 2021 portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets, traduit les 146 propositions de la Convention citoyenne pour le climat retenue par le chef de l'État.

Ainsi, elle s'articule autour des cinq thématiques sur lesquelles la Convention citoyenne pour le climat (CCC) a débattu et présenté ses propositions en juin 2020 : consommer, produire et travailler, se déplacer, se loger et se nourrir. Elle renforce aussi les sanctions en cas d'atteintes à l'environnement.

En plus des mesures citées ci-dessus, des mesures doivent être prises en matière :

- d'amélioration de la **qualité de l'air**⁸,
- d'**adaptation**⁹ au changement climatique, définis dans le Plan National d'Adaptation, au Changement Climatique en cours de révision.

Pour donner un cadre à l'action conjointe des citoyens, des entreprises, des territoires et de l'État, de nombreux objectifs sont ainsi pris, dont les principaux sont :

- **La rénovation du parc de bâtiments existants et l'amélioration de la performance énergétique et environnementale des bâtiments neufs ;**
- **Le développement des transports propres** (voitures électriques, mesures de restriction de la circulation dans les zones affectées par une mauvaise qualité de l'air...) ;
- **La lutte contre les gaspillages et la promotion de l'économie circulaire** (tri à la source, recyclage et valorisation) ;
- Le **développement des énergies renouvelables**, notamment en simplifiant les procédures, en modernisant la gestion des concessions hydroélectriques, le **renforcement de la sûreté nucléaire** et la **lutte contre la précarité énergétique ;**
- La **simplification des procédures et la clarification du cadre de régulation** (nouveau mode de calcul des tarifs réglementés de vente d'électricité, mesures pour garantir la compétitivité des entreprises fortement consommatrices d'énergie...).

Elle favorise également une croissance économique durable et la création d'emplois pérennes et non délocalisables en visant la création de 100 000 emplois à court terme (dont 75 000 dans le secteur de la rénovation énergétique et près de 30 000 dans le secteur des énergies renouvelables) et de plus de 200 000 emplois à l'horizon 2030.

o **La Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC)**

À l'échelle nationale, c'est la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (LTECV) qui a défini les objectifs que la France se fixe pour contribuer plus efficacement à la lutte contre le dérèglement climatique (comme expliqué au paragraphe précédent).

Elle prévoyait également l'élaboration d'une Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC), qui a été publiée en novembre 2015¹⁰ et révisée en 2018-2019. Il s'agit d'une feuille de

⁸ Conformément à l'article R. 221-1 du code de l'environnement.

⁹ Le PCAET doit répondre à un double objectif d'atténuation et d'adaptation. L'atténuation vise à réduire les émissions de gaz à effet de serre, notamment en réduisant les consommations d'énergie et au développant les énergies renouvelables. L'adaptation a pour objectif de limiter la vulnérabilité du territoire au changement climatique, en adaptant les activités du territoire à la nouvelle donne climatique, à moyen et long termes.

¹⁰ <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/strategie-nationale-bas-carbone> : La Stratégie Nationale Bas Carbone.

route définissant des **budgets Carbone**, c'est-à-dire des plafonds d'émission de GES à ne pas dépasser pour atteindre l'objectif¹¹.

Avec cette nouvelle version de la SNBC, l'objectif visé n'est plus le « facteur 4 » (diviser par 4 les émissions), mais la **neutralité carbone** (ne pas émettre plus de gaz à effet de serre que notre territoire peut en absorber).

Les tableaux ci-dessous présentent les **trois premiers budgets Carbone de la SNBC**, déclinés par secteurs.

	Émissions en 2015 MtCO ₂ e	Évolution 2019-2023		Évolution 2024-2028		Évolution 2029-2033		Objectif 2050
		Objectif MtCO ₂ e	Réduction par rapport à 2015	Objectif MtCO ₂ e	Réduction par rapport à 2015	Objectif MtCO ₂ e	Réduction par rapport à 2015	Réduction par rapport à 2015
Industrie (hors énergie)	82	72	12 %	63	23 %	53	31 %	81 %
Bâtiments	88	77	13 %	58	34 %	41	53 %	95 %
Transports	137	128	7 %	112	18 %	94	31 %	97 %
Agriculture / sylviculture (hors UTCATF*)	89	82	8 %	77	13 %	77	13 %	46 %
Production énergie	47	48	-2 %	35	26 %	30	36 %	95 %
Déchets	17	14	18 %	12	29 %	10	41 %	66 %
Total	460	421	10 %	357	19 %	305	33 %	80 %
UTCATF*	-41	-39	5 %	-38	7 %	-42	-2 %	64 %

* UTCATF : Utilisation des Terres, Changement d'Affectation des Terres et Foresterie

Pour la SNBC, le **secteur des transports** devrait être le principal contributeur à la réduction des émissions de gaz à effet de serre : les réductions d'émissions de ce secteur (-133 MtCO₂e) devraient représenter 35 % du total des réductions d'émissions réalisées sur la période 2015-2050.

Le **secteur du bâtiment** serait le 2^e poste de diminution des émissions de gaz à effet de serre, contribuant pour 22 % (-84 MtCO₂e) au total des réductions d'émissions réalisées d'ici 2050.

Le **secteur de l'Industrie** (hors énergie) n'arrive qu'en 3^{ème} contributeur de la réduction des émissions de GES, les réductions de ce secteur (-66 MtCO₂e) représentant 17 % du total.

Le **secteur de l'agriculture et de la forêt** a une contribution de 40 MtCO₂e à la réduction des émissions de GES (10 % du total). Pour ce secteur, les objectifs sont multiples : diminuer les émissions directes du secteur agricole (N₂O, CH₄), stocker ou préserver le carbone dans les sols et la biomasse, et substituer des émissions d'origine fossile par une valorisation de la biomasse (production de matériaux biosourcés ou d'énergie).

Globalement, la Stratégie Nationale Bas Carbone formule donc des recommandations sectorielles et transversales qui peuvent orienter de manière tout à fait pertinente la réflexion de la CABCs sur les objectifs du PCAET.

¹¹ Le "budget Carbone" est fixé par décret pour chaque période consécutive de 5 ans (article L222-1 A du Code de l'Environnement). Il définit le plafond national des émissions de gaz à effet de serre à ne pas dépasser sur la période.

Il s'agit notamment de réduire l'empreinte carbone en la plaçant au cœur des décisions, de développer une économie biosourcée, de gérer durablement les terres et d'accompagner les dynamiques territoriales de projets.

4. Objectifs régionaux, SRCAE et PPA

Le PCAET de la CCPL doit également être compatible avec le **Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie** (SRCAE) d'Ile de France, adopté en 2012, ainsi que le **Plan de Protection de l'Atmosphère** (PPA) d'Ile de France 2018-2025.

En ce qui concerne le **Schéma de Cohérence Territoriale** (SCoT), la question de la compatibilité ou de la cohérence ne se pose pas, puisque le projet de SCoT lancé en 2010 à l'échelle du territoire de la CCPL n'a pas abouti. Un rapport de présentation a été arrêté en octobre 2012, mais faute de consensus suffisant, le SCoT n'a finalement pas été adopté.

Ces textes affichent des objectifs en termes d'économies d'énergies, de diminution des émissions de GES ainsi que d'amélioration de la qualité de l'air.

Le **SRCAE** définit les grandes priorités régionales en matière de climat, d'air et d'énergie :

- une **réduction des émissions de GES** liées aux transports (véhicules à faibles émissions, plans de mobilité, logistique plus durable...),
- une **réduction de la consommation d'énergie**,
- une **réduction des émissions de polluants atmosphériques** (NO_x, PM₁₀ et PM_{2,5}),
- la sensibilisation des citoyens et des collectivités dans la **reconquête de la qualité de l'air**.

Ces priorités se déclinent dans différentes actions sectorielles :

- **renforcement de l'efficacité énergétique des bâtiments**, avec un objectif de doublement du rythme des réhabilitations dans le tertiaire et de triplement dans le résidentiel,
- **développement du chauffage urbain alimenté par des énergies renouvelables et de récupération**, avec un objectif d'augmentation de 40 % du nombre d'équivalent logements raccordés d'ici 2020,
- **réduction de 20 % des émissions de gaz à effet de serre du trafic routier, combinée à une forte baisse des émissions de polluants atmosphériques** (particules fines, dioxyde d'azote).

Le **Plan de protection de l'atmosphère** (PPA) de l'Ile de France projette des objectifs à l'horizon 2025 avec un point d'étape en 2020. Il se décline en **25 défis et 46 actions** et concerne **tous les secteurs d'activités en Île-de-France**, à savoir les transports, le résidentiel, l'aérien, l'agriculture et l'industrie. Il est également question de sensibiliser l'ensemble des citoyens afin de changer les pratiques en termes de consommation.

Plan de réduction des émissions de polluants atmosphériques (Plan Air).

Le fait que le territoire de la Communauté de Communes soit dans le périmètre d'application du PPA Ile de France entraîne l'obligation d'élaborer un Plan de réduction

des émissions de polluants atmosphériques (Plan Air). En effet, la **Loi d'orientation des mobilités** (dite LOM¹²) prévoit que les Communautés de communes ou d'agglomération qui ont l'obligation de mettre en œuvre un PCAET, si elles sont également concernées par un Plan de protection de l'atmosphère (PPA), doivent élaborer un Plan Air¹³.

Le Plan Air comporte la formulation d'**objectifs biennaux de réduction** des émissions de polluants atmosphériques.

Il doit également comporter une étude d'opportunité sur la **création d'une ZFE-m** (Zone à faibles émissions "mobilité").

Cependant, devant la difficulté de trouver un prestataire pouvant réaliser cette étude d'opportunité dans des délais raisonnables, il a été décidé de valider sans attendre le PCAET pour permettre la mise en œuvre du programme d'action.

¹² Loi n° 2019-1428 du 24 décembre 2019.

¹³, Article 85 de la LOM (article L229-26 du Code de l'environnement).

Profil climat air énergie

1. Énergie

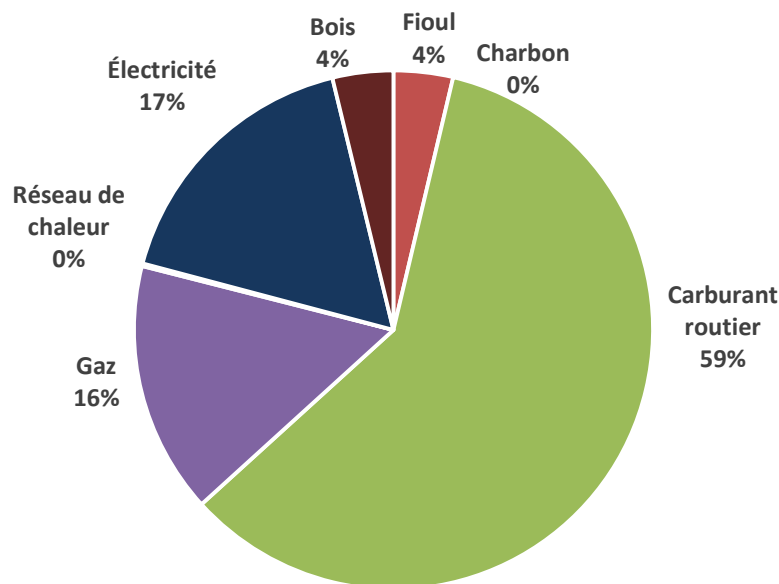
a. Analyse de la consommation énergétique du territoire

Les données de consommation énergétique présentées ci-dessous ont été fournies par Airparif. Elles portent sur l'ensemble des consommations ayant lieu sur le territoire. Pour les transports, les consommations sont celles des transports routiers, avec le trafic de transit, notamment sur l'autoroute A10.

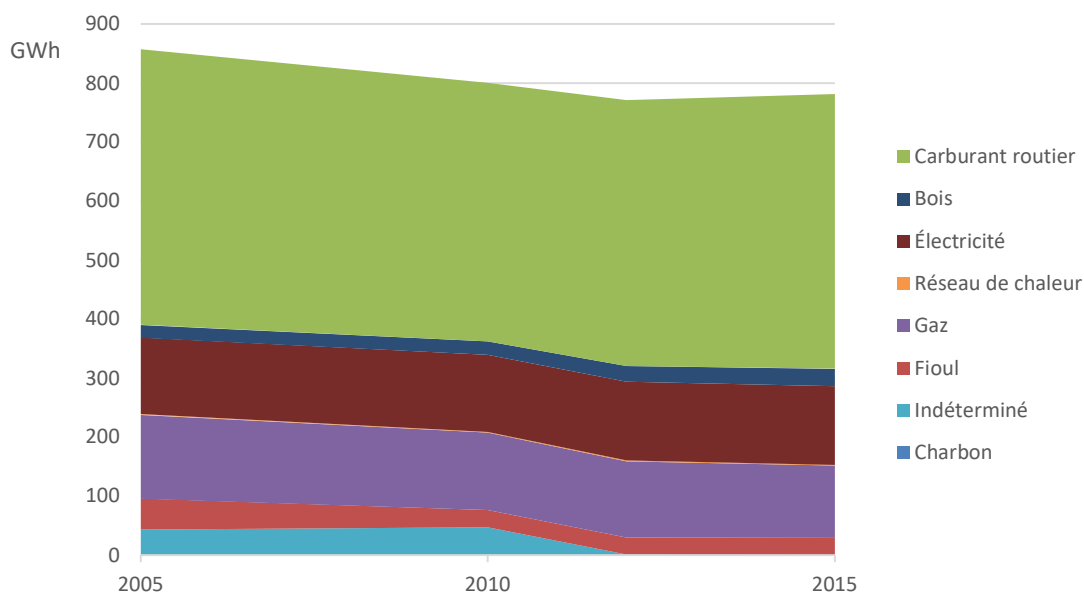
Les consommations d'énergie nécessaires au fonctionnement du territoire mais ayant lieu en dehors de celui-ci ne sont donc pas comptabilisées. C'est le cas, par exemple, lorsque des produits sont importés au sein de la CCPL, de l'énergie nécessaire pour les fabriquer et les transporter jusqu'à elle.

En 2015, la consommation d'énergie finale du territoire s'élève à **781 GWh**.

Consommation par énergie



Mixte énergétique de la CCPL



Evolution de la consommation d'énergie

La consommation d'énergie a baissé de 9 % entre 2005 et 2015. Cette baisse provient essentiellement de la baisse de consommation d'énergie de l'industrie (énergie indéterminée), et ensuite de celles de fioul domestique et de gaz.

Le **carburant routier** représente 59 % des consommations d'énergie du territoire en 2015, et sa consommation, après avoir baissé entre 2005 et 2010, est repartie à la hausse. Sur la période 2005 – 2015, la baisse est de 1 %.

L'**électricité** représente 17 % des consommations d'énergie du territoire en 2015, et sa consommation est en légère augmentation (3 % en 10 ans). Les principaux secteurs de consommation d'électricité sont le résidentiel (73 %) et le tertiaire (20 %).

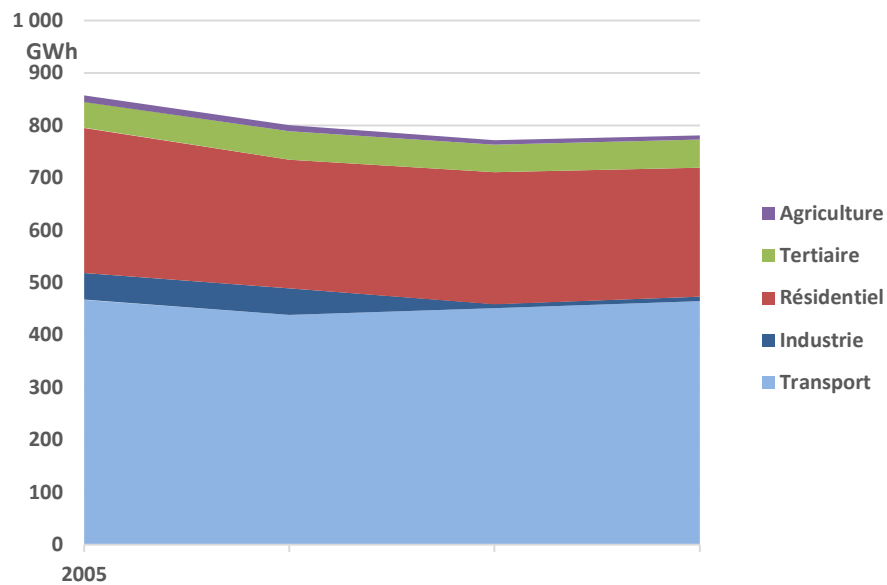
Le **gaz** représente 16 % des consommations d'énergie du territoire en 2015, et sa consommation a baissé de 14 % en 10 ans. 80 % du gaz est consommé par le résidentiel et 20 % par le tertiaire.

Le **bois** représente 4 % des consommations d'énergie du territoire en 2015 et sa consommation a augmenté de 38 % en 10 ans. Le bois est consommé à 99 % par le résidentiel.

Le **fioul** domestique représente 4 % des consommations d'énergie du territoire en 2015 et sa consommation a augmenté de 38 % en 10 ans.

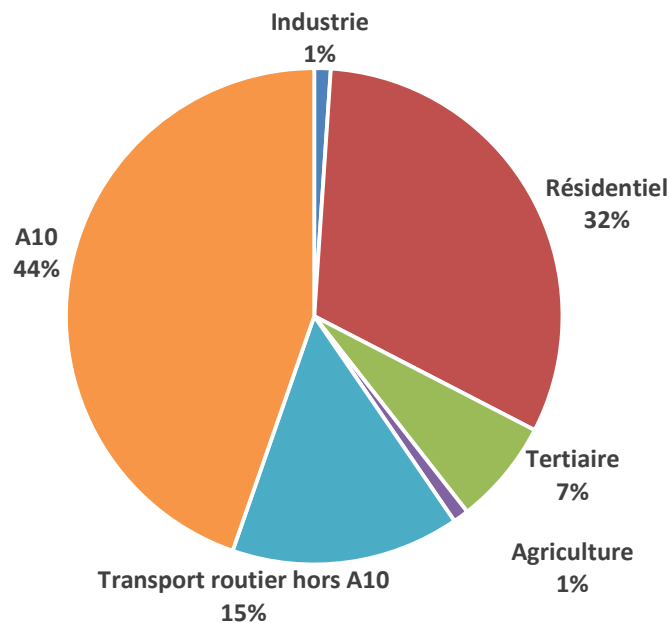
Le **charbon** et les **réseaux de chaleur** sont des énergies très peu utilisées.

Consommation par secteur



Evolution de la consommation par secteur

La consommation totale a diminué en raison essentiellement de la baisse de consommation d'énergie de l'industrie, et ensuite de celle du secteur résidentiel.



Le **transport routier** est le secteur le plus consommateur d'énergie (60 % de l'énergie consommée sur le territoire de la CCPL), et comme vu précédemment, est en augmentation depuis 2010. À partir des données de trafic, on peut estimer qu'environ les

¼ des consommations liées au transport routier proviennent du trafic sur l'A10, et seulement un quart du trafic sur les départementales.

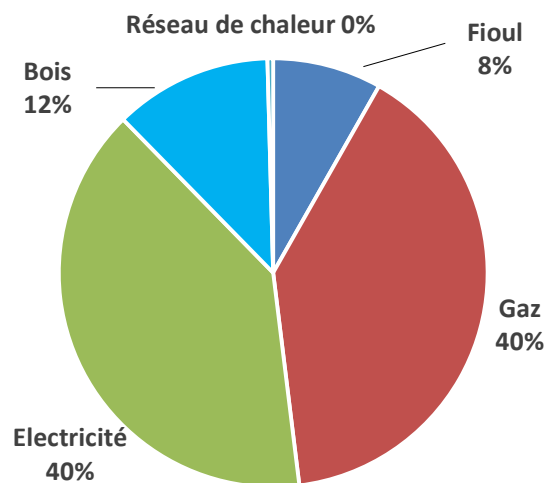
Le secteur **résidentiel** représente 31 % des consommations d'énergie et a vu sa consommation d'énergie diminuer de 11 % en dix ans.

Ces évolutions sont à considérer en prenant en compte le fait que la population du territoire a augmenté de 10 % sur la période.

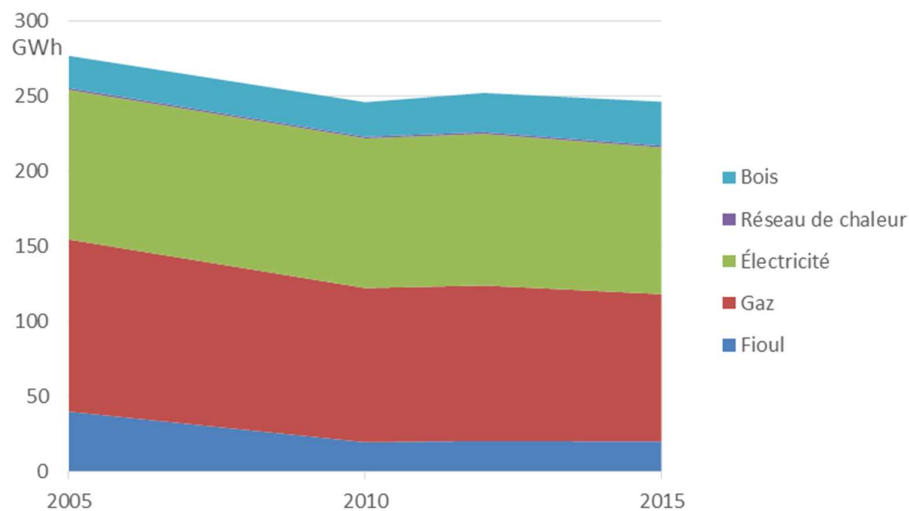
Zoom sur le secteur résidentiel

Les consommations d'énergie du secteur résidentiel s'élèvent à 9,1 MWh par habitant.

- **Mixte énergétique du résidentiel (2015)**



Mixte énergétique du secteur résidentiel



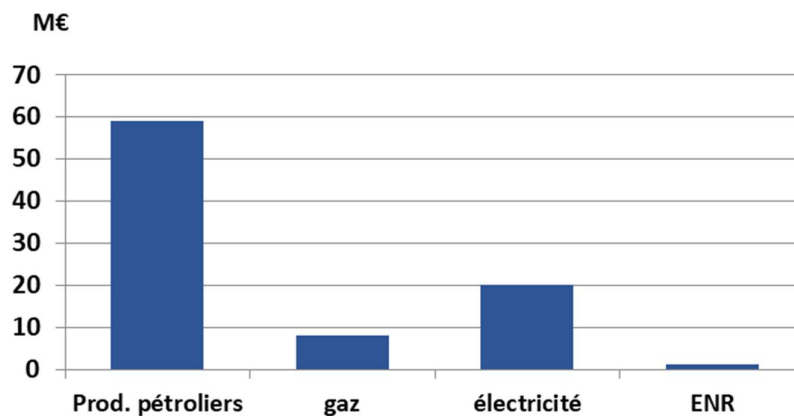
Évolution du mixte énergétique du secteur résidentiel

Dans le secteur **résidentiel**, la consommation d'énergie a baissé de 1,1 % par an depuis 2005, alors que la population augmentait de 1 % par an.

La consommation de **fioul** a diminué de moitié entre 2005 et 2010, puis est restée stable. La consommation de gaz a diminué de 1,5 % par an en moyenne depuis 2005. La consommation d'électricité est stable et la consommation de bois a augmenté de 3 % par an depuis 2005.

b. La facture énergétique du territoire

Les dépenses de consommation d'énergie sur le territoire ont représenté en 2015 une facture d'environ 88 millions d'euros, soit 3 300 € par habitant.



L'achat de produits pétroliers (fioul et carburant routier) est le premier poste de dépense énergétique.

c. Potentiel de réduction des consommations

Le potentiel représente le gain maximal envisageable sur les différents secteurs. L'évaluation du potentiel ne préjuge pas des objectifs qui seront définis lors de l'élaboration de la stratégie du PCAET, ni des actions qui seront mises en œuvre.

Secteur résidentiel

Le secteur résidentiel est le premier poste de consommation d'énergie du territoire, avec une consommation de **242 GWh/an**.

Le parc se situe dans la moyenne de renouvellement puisque **71 %** du parc a été construit avant 1990. Le potentiel de réduction des consommations d'énergie réside principalement dans la réduction des consommations pour le **chauffage, qui représentent 60 %** de la consommation énergétique du résidentiel, et donc dans la rénovation énergétique des bâtiments.

Ces actions concernent aussi bien les bailleurs sociaux que les particuliers.

Évaluation du potentiel

La SNBC a établi en 2019 de nouveaux objectifs concernant la consommation énergétique des différents secteurs. Elle fixe alors comme objectif un parc de bâtiment 100 % BBC (Bâtiment Basse Consommation) ce qui équivaut à une consommation de 50 kWh/m² par an.

La CCPL se situe dans la zone climatique H1a, elle bénéficie donc d'un coefficient de 1,2 en ce qui concerne la consommation énergétique. Par conséquent, d'après les nouveaux objectifs de la SNBC, le parc logements de la CCPL aurait une consommation de **60 kWh/m²**.

Cette hypothèse de performance à l'horizon 2050 permet de calculer un gain pour chaque tranche d'âge du parc :

Année de construction	Nb logement	m ²	Conso kWh/m ²		Conso 2010 GWh/an	Conso 2050	Gain
			2010	2050			
Avant 1945	1 701	212 625	200	60	43	13	30
46-70	1 235	154 375	230	60	36	9	27
71-90	4 187	523 375	190	60	100	31	69
91-05	2 076	259 500	160	60	42	16	26
2006-2011	793	99 125	120	60	12	6	6
Total	9 992	1 249 000			233	75	158

Le potentiel de réduction des consommations du secteur résidentiel est donc de **158 GWh/an**.

La définition des objectifs de réduction des consommations passera par une hypothèse sur le rythme de rénovation des quelque 10 000 logements du territoire. Pour s'approcher de l'objectif de la Stratégie Nationale Bas-Carbone, qui prévoit que l'ensemble du parc résidentiel sera en moyenne à un niveau Bâtiment Basse Consommation (BBC), le rythme devra être soutenu : la rénovation de la totalité des logements du territoire (près de 10 000 en 2015) implique une mise aux normes d'environ 300 logements par an pendant 30 ans (2020-2050).

Les rénovations se feront principalement soit à l'occasion des changements successifs de propriétaires, soit dans le cadre de programmes d'aide.

Secteur tertiaire

Le secteur tertiaire regroupe des activités aussi diverses que les services (banques, assurances...), le commerce, l'artisanat, le tourisme, mais aussi l'enseignement, la santé, les services administratifs...

Toutes activités confondues, le tertiaire représente **7 %** de la consommation totale du territoire de la CCPL soit **55 GWh/an** (données 2015). Les principaux consommateurs d'électricité du secteur tertiaire sont les commerces (12 GWh/an), l'administration (12 GWh/an) et l'enseignement (14 GWh/an).

Le potentiel de réduction des consommations provient à la fois de la rénovation thermique des bâtiments (principalement l'isolation), mais aussi d'une meilleure maîtrise des consommations, qui passe par une sensibilisation des usagers et des changements de comportement.

Évaluation du potentiel

Le calcul du potentiel se fonde sur des ratios nationaux, notamment ceux du CEREN¹⁴, ainsi que sur les hypothèses prises en compte par la SNBC. On estime généralement le gisement d'économie à **60 %** sur le chauffage et **50 %** sur les autres consommations d'énergie.

D'après les données ENERGIF de 2015, **22 GWh** des consommations d'énergie du secteur tertiaire étaient destinés à la production de chaleur et **33 GWh/an** aux autres consommations d'énergie.

On peut donc estimer le potentiel global de réduction des consommations d'énergie à **30 GWh/an**.

Transports et déplacements

Le transport routier est le secteur le plus consommateur d'énergie (60 % de l'énergie consommée et 72 % des émissions de la CCPL). À l'échelle du territoire, le secteur "Transports et déplacements" représente une consommation totale (transport de personnes et de marchandises) de **469 GWh/an**.

La réduction des consommations d'énergie des transports peut avoir différentes sources.

Pour les déplacements de personnes, les leviers d'action sont :

- la réduction des besoins de déplacements (développement des pôles d'équilibre du territoire, maintien / développement des services et des emplois de proximité, développement du télétravail...)
- l'amélioration du taux de remplissage des véhicules (covoiturage...)
- le développement des alternatives à la voiture (modes doux, transports en commun)
- la diminution de la consommation des véhicules

Pour le transport de marchandises, les leviers d'action sont :

- la réduction des volumes transportés par la route (développement des circuits courts et de l'économie circulaire et limitation de la consommation globale),
- l'optimisation des livraisons, mutualisation d'achats...
- le développement des alternatives à la route (ferroviaire, fluvial)
- la réduction de la consommation d'énergie par kilomètre parcouru
- la formation à l'écoconduite,

Évaluation du potentiel

Nous ne disposons pas, à l'échelle du territoire, de données précises permettant d'analyser plus finement les différents types de déplacements, et notamment de distinguer les déplacements domicile/travail des autres déplacements. Nous estimerons donc le potentiel de réduction à partir de ratios nationaux.

Pour les transports routiers, d'après la SNBC, un des principaux gisements d'économie est l'abaissement régulier des consommations des véhicules : on vise une consommation moyenne de 3,4 l/100 km pour 2050, voire moins de 2 l/100 km pour certaines citadines. Au total, **le gain pourrait être de 40 %**.

¹⁴ Centre d'Études et de Recherches Économiques sur l'Énergie : <https://www.ceren.fr/>

Ce gain peut aboutir à un potentiel global de réduction des consommations d'énergie à **188 GWh/an**.

On ne s'intéresse pas ici à l'évolution des autres modes de transports (aériens, ferroviaires et fluviaux), pour lesquels la SNBC retient plutôt l'hypothèse d'une augmentation.

Agriculture

Les gains potentiels liés à l'agriculture passent notamment par une électrification importante via le recours aux pompes à chaleur ou aux tracteurs électriques. Le secteur de l'agriculture joue également un rôle important dans la production de ressources énergétiques biosourcées, en particulier via la valorisation de ses déchets. Près de deux tiers de la biomasse mobilisée à l'horizon 2050 provient directement ou indirectement du secteur agricole.

Le secteur agricole totalise une consommation énergétique de **8 GWh/an**, soit seulement 1 % des consommations du territoire.

Évaluation du potentiel

En se fondant sur les hypothèses de la SNBC, on retiendra un potentiel de réduction de **50 %** de la consommation d'énergie en 2050.

Le gisement global d'économie est estimé à **4 GWh/an**.

Pour le secteur agricole, l'enjeu principal est celui de la réduction des émissions non énergétiques de gaz à effet de serre. Ceci renvoie à une réflexion sur l'évolution des pratiques et du modèle agricole (place de l'élevage). Ce volet est abordé dans le paragraphe consacré au potentiel de réduction des émissions de GES.

Industrie

L'industrie représente une consommation énergétique de **8 GWh/an**, soit 1 % des consommations du territoire. Ce secteur a déjà connu une forte baisse de ses consommations au cours des dernières années.

Les gisements d'économie d'énergie envisageables proviennent de deux sources principales :

- l'amélioration de la performance énergétique (amélioration technique des process, diffusion des bonnes pratiques, changement de comportement)
- les progrès de l'économie circulaire (ou EIT : Écologie Industrielle Territoriale).

Il est cependant difficile de prévoir une réduction des consommations énergétique dans la mesure où elle utilise celle-ci pour produire sa marchandise. Une réduction des consommations serait alors peu avantageuse puisque cela signifierait un ralentissement du secteur.

Évaluation du potentiel

Si on se réfère aux hypothèses prises en compte par la SNBC, les gains énergétiques de l'industrie devraient atteindre environ **30 % en 2050**.

Globalement, le gain potentiel sur le secteur de l'industrie serait donc de **2 GWh/an**.

Synthèse sur la réduction des consommations énergétiques

En cumulant le potentiel des différents secteurs, on peut calculer un gain global d'économie d'énergie, à l'horizon 2050, de **440 GWh**, soit **56 %**.

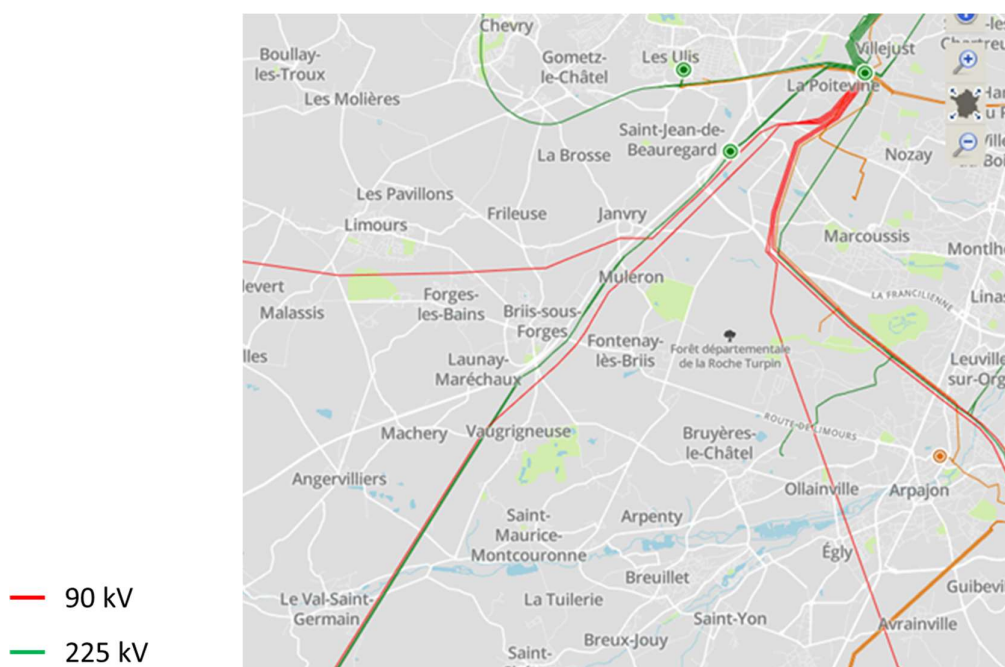
Les trois secteurs présentant le potentiel d'économie d'énergie le plus important sont le résidentiel, les transports et le tertiaire.

Consommation/an en GWh				
	2015	2050	Gain	
Résidentiel	233	75	158	60 %
Tertiaire	55	25	30	56 %
Transports et déplacements	469	281	188	40 %
Agriculture	8	5	3	50 %
Industrie	8	6	2	30 %
Total	773	333	440	56 %

d. Réseaux de distribution et de transport

Réseau électrique

Le territoire est essentiellement alimenté par le poste de Montjay, situé sur la commune des Ulis.



Le réseau électrique sur les communes de la CCPL

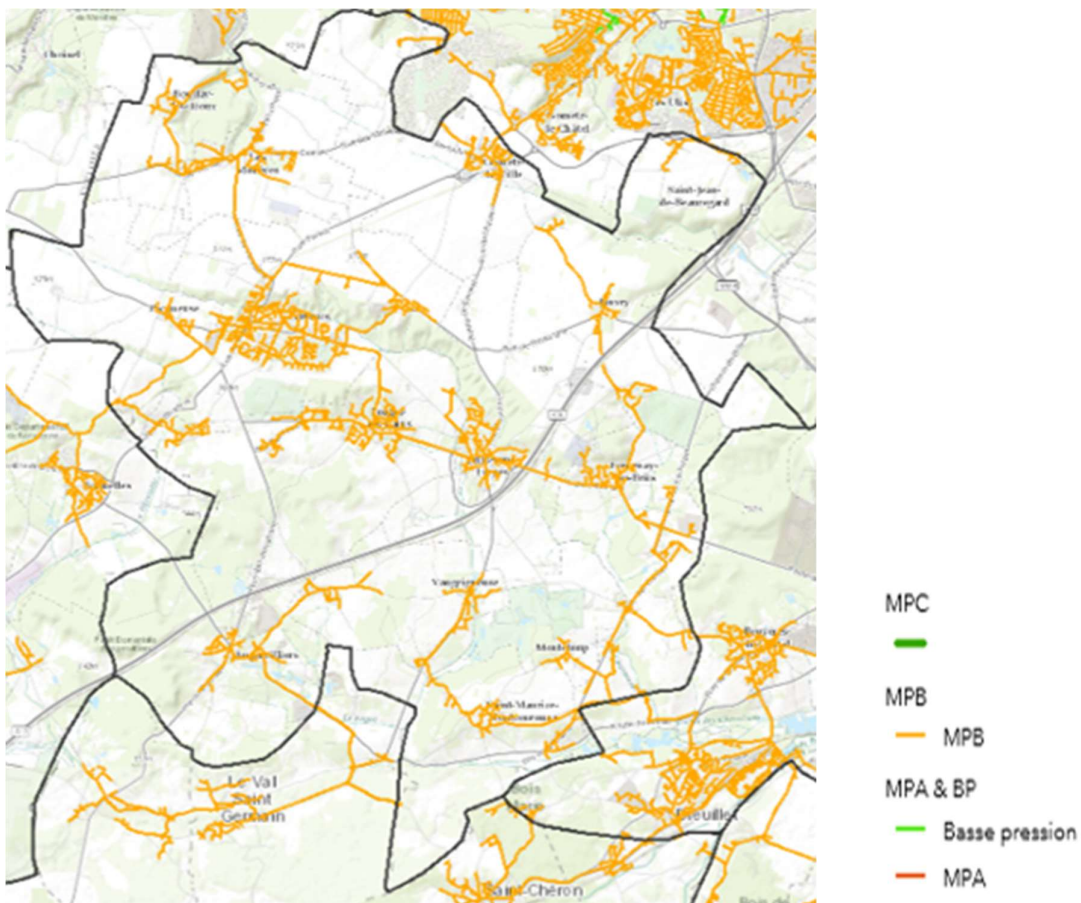
Source Capareseau

Le développement de la production EnR électrique dépend des capacités de raccordement disponibles sur ce poste. Ces capacités sont définies dans le S3REN (Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Énergies Renouvelables) pour les projets de puissance supérieure à 100 kVA. Pour les projets de puissance inférieure, leur raccordement est en principe possible.

Le S3REN de l'île-de-France n'est pas saturé et des capacités d'injection sont disponibles. Selon Capareseau, la puissance EnR déjà raccordée au poste de Montjay est de 3,2 MW et la capacité d'accueil qui reste à affecter est de 0,3 MW, ce qui peut paraître faible. Toutefois, les capacités d'accueil peuvent, dans une certaine mesure, être transférées d'un poste à un autre, et, selon Enedis, elles ne sont pas, pour le moment, un facteur limitant pour des nouveaux projets, même si cela doit être vérifié au cas par cas par Enedis.

Réseau de gaz

Toutes les communes sont desservies par le réseau de gaz de GRDF. Ce réseau de gaz naturel, d'une longueur de 157,5 km environ, compte 4 217 clients gaz, dont 30 gros consommateurs.



Le réseau de gaz sur les communes de la CCPL

Source GRDF

Sur le territoire, l'ensemble du réseau est en moyenne pression B (MPB), soit une pression de 400 millibars à 4 bars. Les communes de Limours, Forges-les-Bains et Fontenay-les-Briis présentent les plus grosses dessertes gaz du territoire, avec respectivement 38,1 km, 20,7 km et 17,6 km de réseau gaz.

Les capacités d'injection de biométhane sur le réseau doivent être vérifiées auprès de GRDF au cas par cas, mais, compte tenu du maillage du réseau, de la consommation

sur le territoire, et des possibilités d'augmenter le maillage, ou de renvoyer le gaz dans une canalisation de pression supérieure, les capacités d'injection ne sont pas, pour le moment, un facteur limitant pour des projets de méthanisation.

Réseaux de chaleur

Seule une petite zone au nord de la commune de Saint-Jean-de-Beauregard est desservie par un réseau de chaleur essentiellement implanté sur la commune des Ulis.

e. Énergies renouvelables

Potentiel et objectifs à l'échelle de l'Île-de-France

En 2009, l'Île-de-France produisait l'équivalent de 5 % des consommations énergétiques de la région en énergie renouvelable.

L'objectif prioritaire et stratégique du SRCAE, pour permettre une valorisation à grande échelle des énergies renouvelables et de récupération sur les territoires, passe par le développement du chauffage urbain. Les objectifs à **l'horizon 2050** prévoient que **45 %** des besoins énergétiques seront couverts par des énergies renouvelables¹⁵.

Potentiel EnR pour le territoire de la CCPL

Il s'agit ici d'étudier, sur la base des données disponibles, le potentiel que présente chaque énergie renouvelable, en tenant compte des spécificités du territoire.

Les chiffres cités dans les paragraphes suivants expriment donc un potentiel technique maximal envisageable pour le territoire.

Ils ne représentent en aucun cas un objectif ni ne préjugent des orientations et actions qui seront définies lors de l'élaboration de la stratégie du PCAET.

Le développement des énergies renouvelables a un double objectif de production (réduction de la dépendance aux énergies fossiles) et de réduction des émissions de gaz à effet de serre.

Dans ce paragraphe, nous mettrons principalement l'accent sur les sources d'énergie qui permettent une décarbonation de l'énergie. En effet, dans un contexte d'urgence climatique, la diminution des émissions de gaz à effet de serre (en substituant des énergies renouvelables aux énergies fossiles plutôt qu'à l'électricité déjà peu émettrice de GES) doit être une priorité.

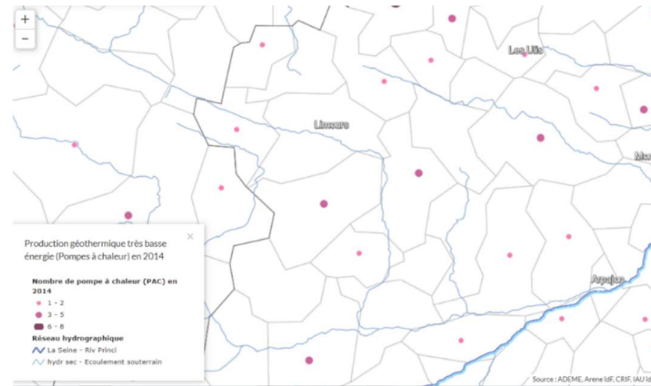
Géothermie

La géothermie s'appuie sur le potentiel des aquifères du territoire.

Afin d'évaluer ce potentiel, les données utilisées proviennent d'une étude réalisée par le BRGM en décembre 2008. Elle évalue le potentiel géothermique de chaque commune en Essonne en fonction des projets d'urbanisme à venir.

Plusieurs pompes à chaleur existent déjà sur le territoire (voir carte ci-dessous).

¹⁵ SRCAE adopté le 14/12/2012.



Production géothermique très basse énergie (Pompes à chaleur)

Évaluation du potentiel

Pour les nappes superficielles, le potentiel concerne 9 communes, parmi lesquelles Boullay-les-Troux, Forge-les-bains, Gometz-la-ville, Saint Maurice Montcouronne et Saint-Jean-de-Beauregard peuvent couvrir plus de 50 % des besoins en chauffage des nouvelles urbanisations par la géothermie. Pour Fontenay-lès-Briis (123 %) et Les Molières (647 %), ce potentiel dépasse les besoins des nouvelles urbanisations.

Pour l'aquifère oligocène, 10 communes présentent un potentiel de couverture des besoins en chauffage supérieur à 15 % : Angervilliers, Boullay-Les-Troux, Briis-sous-Forges, Fontenay-lès-Briis, Forge-Les-Bains, Gometz-La-Ville, Janvry, Les Molières, Limours, Saint-Jean-de-Beauregard.

Enfin, pour l'aquifère éocène, 4 communes de la CCPL peuvent couvrir plus de 50 % des besoins en chauffage des projets d'urbanisation : Boullay-Les-Troux, Gometz-La-Ville, Les Molières et Saint-Jean-de-Beauregard.

Aérothermie

En Ile-de-France, la filière des pompes à chaleur aérothermiques est très mature et se développe fortement.

Évaluation du potentiel

En se fondant sur les données INSEE 2015, les résidences principales individuelles ont été retenues dans l'élaboration de ce potentiel : soit un total de 8 163 logements.

Ce nombre de maisons « cibles » est pondéré par la capacité d'investissement des propriétaires (31 %) et d'un coefficient fixé à 70 % qui reflète les difficultés techniques.

Ainsi nous avons estimé le potentiel de l'aérothermie à **6,6 GWh/an**.

Bois énergie

En Essonne, le bois-énergie a été identifié comme une ressource renouvelable à fort potentiel.

En outre, le chauffage au bois se fait souvent dans de mauvaises conditions : foyers ouverts (cheminées) et combustible de qualité médiocre (bois vert, humide).

Il y a là un véritable enjeu de santé publique. La prise en compte de celui-ci passe nécessairement par **l'information et la sensibilisation du public**, pour diffuser le chauffage au bois tout en limitant les émissions de particules (par exemple, équipements labellisés Flamme verte 7 étoiles).

Ressources locales mobilisables

Une chaufferie biomasse est installée à Gometz-la-Ville.

Le développement de la filière bois-énergie fait l'objet d'une action identifiée dans la charte du PNR de la Haute vallée de Chevreuse.

Les surfaces de forêts productives représentent environ 3 000 ha. La récolte théorique annuelle est estimée à 7 100 m³ pour le bois énergie et d'industrie.

Évaluation du potentiel

Le gisement de substitution du bois sur la consommation actuelle d'énergie fossile concerne 2 types de projets :

- Des **projets collectifs** portant sur la création de réseaux de chaleur utilisant au moins partiellement le bois. La Communauté de communes a un rôle à jouer pour les équipements énergivores (piscines).
- Des **projets individuels** (installation d'une chaudière à bois, remplacement d'équipements de chauffage au bois).

Le potentiel sur le territoire est de **7 GWh/an** pour la filière bois-énergie.

Éolien

Selon le Schéma Régional Éolien (SRE) d'Ile de France et sans les communes du PNR, dont la charte est incompatible avec le développement éolien, Angervilliers (9 km²) et Saint-Maurice-Montcouronne (9 km²), présentent chacune un potentiel pour un parc éolien à grande hauteur de l'ordre de 20 MW soit **40 MW au total**, et pour une production totale de **7 GWh/an**.



Carte des zones favorables - Schéma régional éolien - Île-de-France

Potentiel solaire

L'irradiation solaire moyenne sur l'année, à inclinaison optimale de panneaux solaires, en Île-de-France est de 1 280 kWh/m² et est proche de la moyenne nationale.

Solaire Photovoltaïque

La différence de GES entre le photovoltaïque (55 gCO₂/kWh¹⁶) et le mix énergétique de l'électricité (57 gCO₂/kWh) est faible. Ce n'est donc pas une source à prioriser.

Sur le territoire, il existe 751 sites photovoltaïques produisant 1,8 GWh.

Évaluation du potentiel

Le potentiel a été évalué à partir des données ENERGIF (données 2015).

Prenant en compte les difficultés techniques d'installation, nous avons sélectionné 30 % du gisement net de puissance des 14 communes de la CCPL (33 GWh/an) ce qui correspond à un potentiel réel de **10 GWh/an**.

Solaire thermique

Le solaire thermique concerne la production d'eau chaude sanitaire.

Pour les logements individuels, on considère que le solaire thermique permet de couvrir 50 % des besoins en eau chaude sanitaire. Cette source d'énergie est également adaptée pour les sites collectifs où les besoins en eau chaude sont importants et réguliers : EHPAD, centres hospitaliers, équipements sportifs, ou sites industriels particuliers (blanchisseries).

Évaluation du potentiel

L'évaluation de ce potentiel se base sur les calculs et hypothèses de l'étude *Potential of Solar Thermal in Europe* d'ESTIF¹⁷.

Le secteur de la CCPL présente un potentiel solaire thermique moyen de 112 GWh/an. Cependant, nous pouvons considérer les mêmes restrictions économiques et techniques que pour le photovoltaïque (30 %), le potentiel réel est donc **34 GWh/an**.

Méthanisation

Évaluation du potentiel

Le potentiel se calcule en évaluant les gisements de matière organique issus de plusieurs activités.

Les **produits et sous-produits de l'agriculture**, tout d'abord, ont un fort potentiel. En effet, le gisement mobilisable de fumier représente un potentiel de **2,3 MWh/an**. Une étude de GRDF de 2018 évalue le potentiel pour les **CIVE** (cultures intermédiaires à vocation énergétique) à **20,7 GWh** et celui pour les **résidus de culture** à **11,4 GWh**.

La quantité de **déchets verts** sur la CCPL est estimée à 591 tonnes, ce qui représente un potentiel de **0,5 GWh/an**.

Les **ordures ménagères** représentent un gisement énergétique de **3 GWh/an**.

Le potentiel de méthanisation se situe donc surtout dans l'exploitation des CIVE et des résidus de culture, et le potentiel global peut-être évalué à **36 GWh** par an.

¹⁶ Cette valeur de 55 gCO₂/kWh est une valeur moyenne. La valeur dépend de l'origine des panneaux et est plus élevée en région nord qu'en région sud.

¹⁷ <http://solarheateurope.eu/welcome-to-solar-heat-europe/>

Développement des réseaux de chaleur urbains

La création de réseaux de chaleur alimentés par des énergies renouvelables constitue un levier important pour la transition énergétique.

Ils sont en effet un moyen d'assurer un passage rapide d'une énergie carbonée vers une énergie non carbonée, avec un gain important en émissions de gaz à effet de serre.

L'intérêt du réseau de chaleur est qu'il assure ce gain pour un nombre élevé de bâtiments (logements ou équipements) en une seule fois, alors que la conversion progressive de ces bâtiments aurait pu prendre des décennies.

On peut prendre l'exemple d'un réseau de chaleur qui fonctionnerait principalement au bois (par hypothèse 80 % bois et 20 % gaz) : si ce réseau se substitue à des chaudières individuelles au gaz, les émissions totales passeront de 250 tCO₂e/GWh à 70 tCO₂e/GWh.

Le gain est donc d'environ 180 tCO₂e pour chaque GWh consommé¹⁸.

Toutefois, la création de réseaux de chaleur suppose, pour des questions de rentabilité économique, une densité de consommation suffisamment importante. Cette densité est évaluée par la densité thermique, c'est-à-dire la consommation annuelle de chaleur par mètre de réseau. L'Ademe considère que la densité thermique du réseau doit être au minimum de 1,5 MWh/ml.an, et de préférence supérieure à 4,5 MWh/ml.

Le développement de réseaux de chaleur passe donc par l'identification de zones sur lesquelles la densité thermique est suffisamment élevée, et sur lesquelles les consommateurs seraient prêts à se raccorder à un réseau de chaleur.

Les sources privilégiées pour la mise en place d'un réseau de chaleur sont le bois-énergie, la géothermie, le solaire thermique et la récupération de chaleur fatale.

L'étude du potentiel de développement des réseaux de chaleur, réalisée par la DRIEE en 2011, identifie un potentiel de développement de réseaux de chaleur sur le territoire intercommunal, notamment sur le centre-ville de Limours. Ce potentiel est estimé localement entre 50 à 600 équivalents logements.

Développement de la récupération de chaleur fatale

Des installations permettent de récupérer la chaleur produite par un processus dont l'objet principal n'est pas la production de chaleur et qui serait sinon perdue.

Ceci peut concerner des centres de traitement de déchets. Pour la collecte et le traitement des déchets ménagers et assimilés, la CCPL adhère au *Syndicat Intercommunal pour le Recyclage et l'Energie par les Déchets et Ordures Ménagères (SIREDOM)*.

Une valorisation énergétique peut être obtenue par incinération. L'unité d'incinération de Vert-le-Grand – exploitée par la Semardel pour le compte du SIREDOM – a une capacité de plus de 210 000 tonnes par an et produit 110 000 MWh/an, de quoi alimenter en électricité une population d'environ 40 000 habitants.

Le tri (écosite d'Etampes) permet par ailleurs de diminuer les volumes à enfouir ou à incinérer. Il permet également la production de combustible solide de récupération (CSR), déjà vendu à des cimenteries, et qui pourrait aussi être utilisé pour des chaudières collectives ou pour de la production d'électricité énergie.

¹⁸ Une consommation de 1 GWh peut correspondre à environ 50 logements dont la consommation moyenne serait de 200 kWh/m²/an, ou à environ 100 logements dont la consommation moyenne 100 kWh/m²/an.

Stockage énergétique

Sauf à considérer les réserves de produits combustibles comme des stocks énergétiques, nous n'avons identifié aucun stockage d'énergie ni projet sur le territoire.

On trouve sans doute dans des entreprises ou bâtiments d'habitation, des batteries de secours dont la capacité est trop limitée pour parler de stockage d'énergie.

Sans préjuger des solutions techniques qui pourraient émerger, le territoire ne semble pas présenter de potentiel particulier sur la thématique du stockage d'énergie.

Potentiel global

Le secteur de la CCPL présente donc un potentiel EnR intéressant en ce qui concerne le **solaire (thermique et photovoltaïque) et l'aérothermie**, ainsi que la **méthanisation** du fait de la présence de terres cultivées sur une importante partie du territoire. Le potentiel du **bois-énergie** repose principalement sur l'émergence de projets sur les bâtiments publics.

Chaque potentiel évalué est indépendant et ils ne peuvent être additionnés.

Type d'EnR	Potentiel 2050 en GWh/an
Bois	7
Géothermie	0,04
Aérothermie	6,6
Photovoltaïque	10
Solaire thermique	34
Méthanisation	36
Énergie fatale	0
Éolien	7
Hydro-électricité	0

Synthèse sur l'énergie

- Le **transport routier** est le secteur le plus consommateur d'énergie sur le territoire.
- **Baisse de la consommation énergétique du secteur résidentiel** depuis 10 ans.
- Potentiel de **réduction des consommations** important puisque **440 GWh/an** pourrait être économisés en 2050. Pour le secteur résidentiel, le levier principal est l'amélioration de la performance énergétique des logements.
- Fort potentiel de développement des **EnR**.

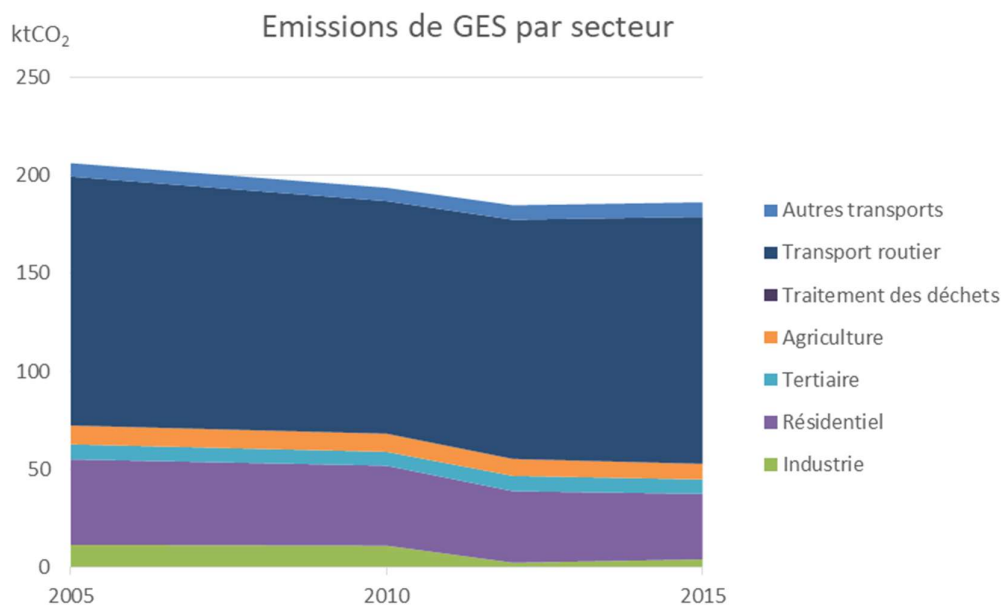
2. Émissions de Gaz à Effet de Serre (GES)

Les données d'émissions de GES présentées ci-dessous ont été fournies par Airparif. Elles portent sur l'ensemble des émissions directes ayant lieu sur le territoire et sur les émissions indirectes liées à la consommation d'électricité. Les gaz à effet de serre comptabilisés sont le dioxyde de carbone CO₂, le méthane CH₄ et le protoxyde d'azote N₂O et les émissions sont exprimées en milliers de tonnes équivalent CO₂ (ktCO₂).

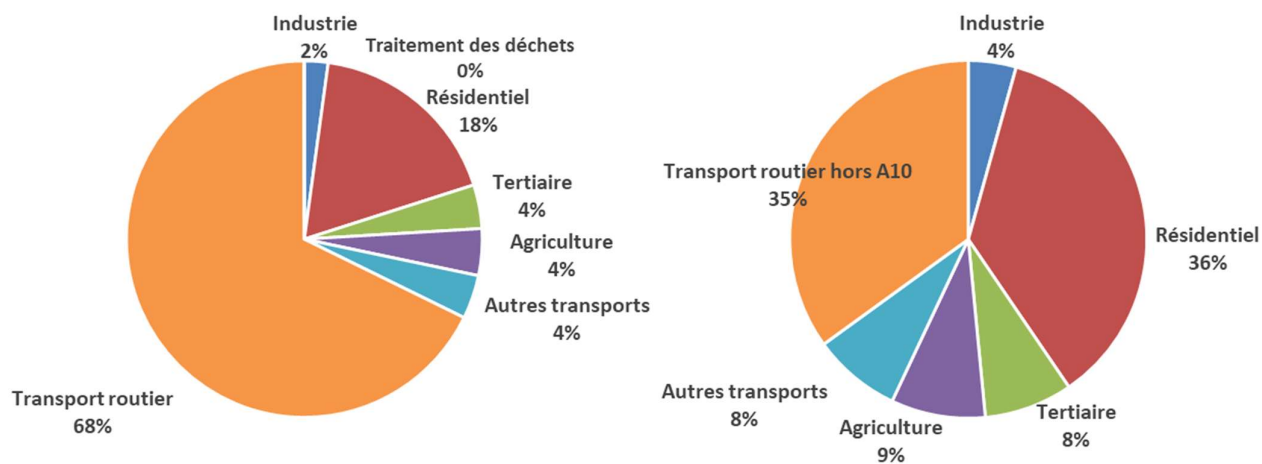
Les émissions du secteur autres transports correspondent essentiellement aux émissions liées au transport aérien et, pour une part infime, au transport ferroviaire. Pour le transport aérien, sont prises en compte les émissions des avions survolant le territoire à une altitude inférieure à 3 000 pieds (915 m).

Les émissions nécessaires au fonctionnement du territoire mais ayant lieu en dehors de celui-ci ne sont donc pas comptabilisées : par exemple, lorsque des denrées alimentaires sont importées, les émissions nécessaires à leur production et à leur transport jusqu'à la frontière de la CCPL ne sont pas comptabilisées ici¹⁹.

En 2015, les émissions de GES de la CCPL s'élevaient à **186 ktCO₂**.



Les émissions du territoire ont diminué de 10 % entre 2005 et 2015. Cette baisse résulte de la **baisse des émissions du secteur résidentiel** et de celles **du secteur industriel**.



Émissions de GES avec et sans le trafic sur l'A10

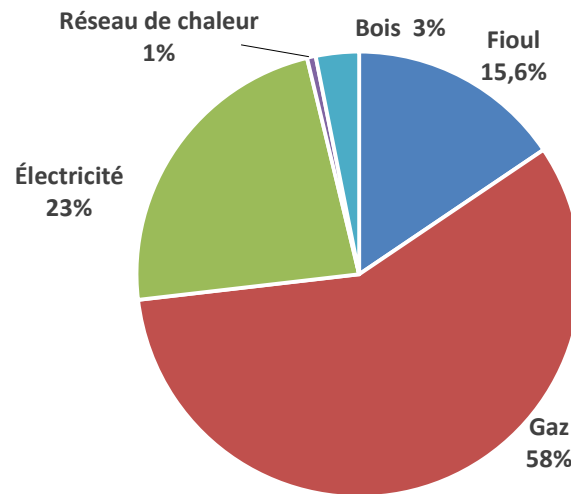
¹⁹ Sur la base du facteur d'émission moyen des repas, les émissions liées à l'alimentation des habitants de la CCPL peuvent être évaluées à 44 ktCO₂ par an (1,6 tCO₂ par habitant).

Le secteur des **transports** représente **72 %** des émissions du territoire, l'essentiel des émissions provenant du transport routier.

Le secteur du **résidentiel** est le 2^e secteur le plus émetteur (**18 %**).

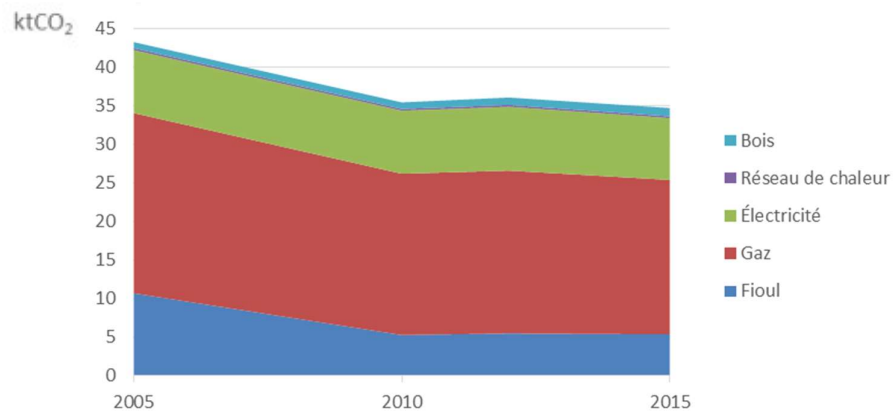
Zoom sur le secteur résidentiel

Les émissions du secteur résidentiel s'élèvent à 1,2 tCO₂ par habitant.



Émissions de GES du résidentiel (2015)

Les émissions de GES du résidentiel proviennent du **gaz**, qui représente 58 % des émissions et 40 % des consommations d'énergie, et du **fioul**, qui représente 16 % des émissions et 8 % des consommations d'énergie,



Évolution des émissions de GES du secteur résidentiel (évaluation)

Les émissions du secteur résidentiel ont **baissé de 10 ktCO₂e** entre 2005 et 2015, soit une diminution de **2,6 %** par an. C'est le résultat de la **baisse de consommation d'énergie**

(- 1,1 % par an) et de l'**évolution du mixte énergétique** (baisse de la consommation de fioul et de gaz et hausse de la consommation de bois).

Réduction des émissions de GES

En se référant à la dernière version de la Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC) révisée par le dernier décret en avril 2020, on retiendra l'hypothèse que, **à l'horizon 2050, les transports, le résidentiel et le tertiaire seront progressivement entièrement décarbonés sur les 30 prochaines années**. Cela signifie que ces secteurs consommeraient uniquement des énergies décarbonées (électricité et énergies renouvelables).

Cela signifie que seules l'industrie et l'agriculture continueraient à émettre des GES.

Pour estimer le potentiel de réduction des émissions de ces deux secteurs, il convient de distinguer les émissions énergétiques et les émissions non énergétiques.

Sans prendre parti sur le fait que cet objectif, évidemment très ambitieux, sera atteint, c'est sur ces hypothèses que nous avons évalué le potentiel de réduction des émissions de GES.

En tenant compte des réductions de consommation d'énergie attendues (voir page 18), les émissions résiduelles sont supposées se limiter à environ **15 500 tonnes de CO₂ en 2050**.

	Émissions 2015 en t CO ₂	Émissions 2050 en t CO ₂		Gain
Industrie	4 000	176	3 824	96 %
Agriculture 20	7 900	3 477	4 423	56 %
Résidentiel	33 480	2 700	30 780	92 %
Tertiaire	7 440	750	6 690	90 %
Transports	133 920	8 430	125 490	94 %
Total	186 740	15 533	171 207	92 %

Réduction des émissions de GES à l'horizon 2050

3. Séquestration de CO₂

Séquestration nette de CO₂

Les sols stockent du carbone.

Ce stock varie selon l'utilisation : le stock de carbone par hectare sur les 30 premiers centimètres d'un sol est de 80 tC/ha (tonne de carbone par hectare) en moyenne pour une forêt ou une prairie, contre 50 tC/ha pour un sol cultivé.

Les changements d'utilisation des sols ont donc une grande importance dans le stock de carbone des sols. Les conditions climatiques entraînent aussi des variations du stock de carbone des sols.

Sur la durée, un sol qui ne change pas d'utilisation accumule du carbone : on considère que les forêts absorbent ainsi 2,1 tC/ha/an, soit 7,71 tCO₂/ha/an²¹, et les prairies 0,5 tC/ha/an, soit 1,84 tCO₂/ha/an.

²⁰ Y compris émissions non énergétiques.

La surface des forêts sur le territoire est évaluée à 3 087 ha (25,8 % du territoire) et celle des cultures et prairies à 7 106 hectares (59,4 % du territoire).

Sur ces bases, les données de l'outil Aldo, de l'Ademe, permettent d'obtenir une estimation de la séquestration carbone dans les sols et la biomasse à l'échelle du territoire.

Dans le cas du Pays de Limours, ce sont les forêts qui assurent l'essentiel de la séquestration annuelle : **la quantité de CO₂ absorbé est d'environ 15 000 tCO₂/an.**

La production de produits bois assure une séquestration d'environ 650 tCO₂/an.

La quantité de CO₂ séquestré annuellement est à rapporter aux émissions totales du territoire (186 000 tCO₂) : elle représente 8,1 % des émissions.

À l'échelle du département de l'Essonne, la séquestration annuelle est de 200 ktCO₂, pour des émissions de GES de 4 800 ktCO₂. La séquestration représente donc 4,2 % des émissions (Données Rose 2012).

A l'échelle nationale, la séquestration représente entre 12 % et 14 % des émissions.

Potentiel de développement de la séquestration

Le développement de la séquestration repose sur trois types d'action :

- le développement des surfaces forestières ou agricoles,
- le développement de nouvelles pratiques agricoles et forestières,
- le stockage de carbone dans les produits bois.

Compte tenu des spécificités du territoire, le **développement des surfaces forestières ou agricoles** ne semble pas une piste très facile à mettre en œuvre. Sauf à supposer une véritable politique de reconquête forestière ou agricole, **l'objectif principal est la préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers** : il faut du moins faire en sorte que l'urbanisation n'entraîne pas de diminution de ces surfaces.

Un autre point important est de limiter l'artificialisation des sols et leur imperméabilisation.

Agriculture, forêt : de nouvelles pratiques ?

Le **développement de pratiques agricoles favorables à la séquestration de carbone** offre des perspectives intéressantes : agroforesterie, préservation des prairies permanentes, enfouissement de résidus de cultures et de matières organiques, augmentation du couvert permanent, allongement des rotations de culture...

Le développement de pratiques agricoles visant à préserver les sols en réduisant le travail du sol est également une piste pour augmenter la capacité de séquestration.

Il en va de même pour la généralisation des haies et des bandes enherbées, la plantation d'arbres d'alignement ou isolés.

En ce qui concerne la **forêt**, l'amélioration de la gestion peut également permettre d'augmenter la séquestration : choix des essences, pratiques d'exploitation, stimulation de la minéralisation de la matière organique du sol...

Il est toutefois difficile d'évaluer précisément ce potentiel. Nous le chiffrons par hypothèse à une augmentation de 20 % de la séquestration actuelle, soit environ 3000 tonnes de CO₂ par an.

²¹ Une tonne de carbone correspond à 3,67 tonnes de CO₂.

Le développement de la construction en bois

Le principal levier pour développer le stockage de carbone dans les produits bois est la généralisation de la **construction en bois**. Le potentiel est ici très important.

L'utilisation du bois dans le bâtiment concerne d'abord les constructions neuves (ossature, charpente, murs...). Mais le bois a également sa place dans la rénovation : isolation (laine de bois), parquet, portes, fenêtres, volets, menuiserie...

À cela s'ajoute l'utilisation du bois dans l'ameublement.

Evaluer ce potentiel n'est pas chose facile, et il n'existe pas à notre connaissance d'étude analysant la part du bois dans les constructions à horizon 2050. Dans ce contexte, nous reprendrons l'évaluation de la SNBC qui prévoit un triplement du stockage de carbone dans les produits bois d'ici 2050 : le potentiel serait alors évalué à 2 000 tonnes de CO₂ par an.

4. Qualité de l'air

Dans un premier temps est étudiée l'évaluation des émissions de polluants atmosphériques. Ensuite, sont ciblées les concentrations de polluants atmosphériques observées sur le territoire.

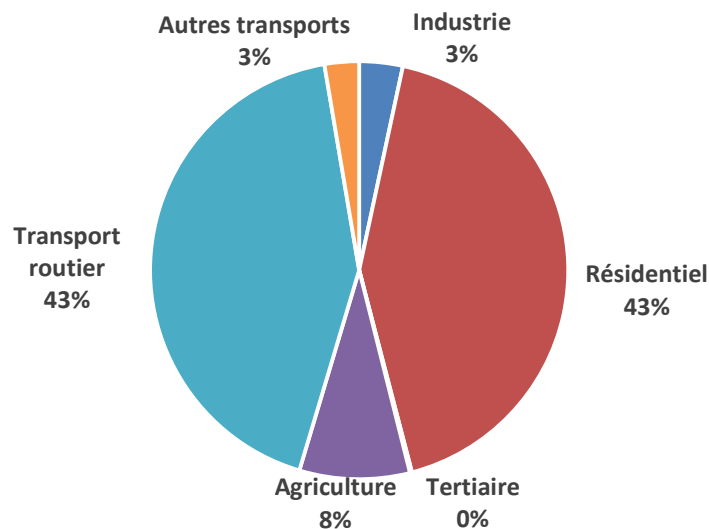
Il n'y a pas de lien simple et direct entre les émissions et les concentrations. En effet, les concentrations résultent d'un équilibre complexe entre la quantité de polluants rejetée dans l'air et toute une série de phénomènes auxquels ces polluants vont être soumis une fois dans l'atmosphère sous l'action 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.

Émissions de polluants atmosphériques

Émissions de particules (PM_{2,5} et PM₁₀)

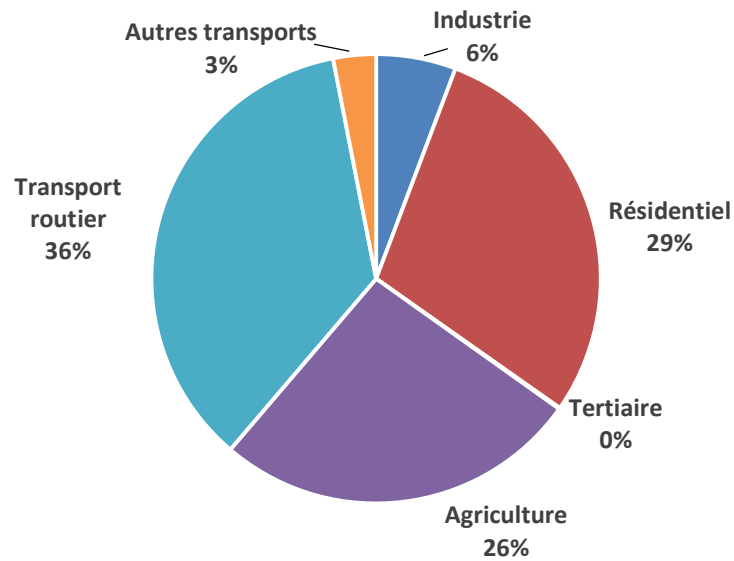
En 2015, les émissions de particules PM_{2,5} et PM₁₀ s'élevaient respectivement à 71 et 107 tonnes (soit 2,6 et 4 kg par habitant, et 0,6 et 0,9 tonnes au km²). A titre de comparaison, en Île-de-France, les émissions de PM_{2,5} et PM₁₀ s'élevaient respectivement à 0,9 et 1,3 kg par habitant et 0,9 et 1,3 tonnes au km².

Contribution par secteur



Émissions de PM_{2,5} par secteur (2015)

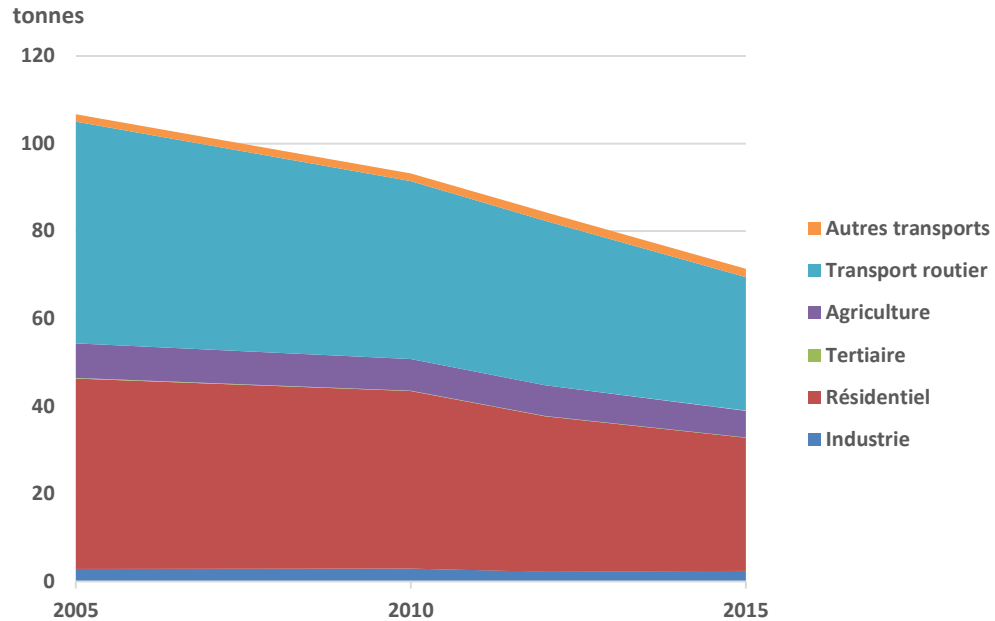
Les PM_{2,5} proviennent essentiellement et à parts égales (43 %) du transport routier et du résidentiel.



Émissions de PM10 par secteur (2015)

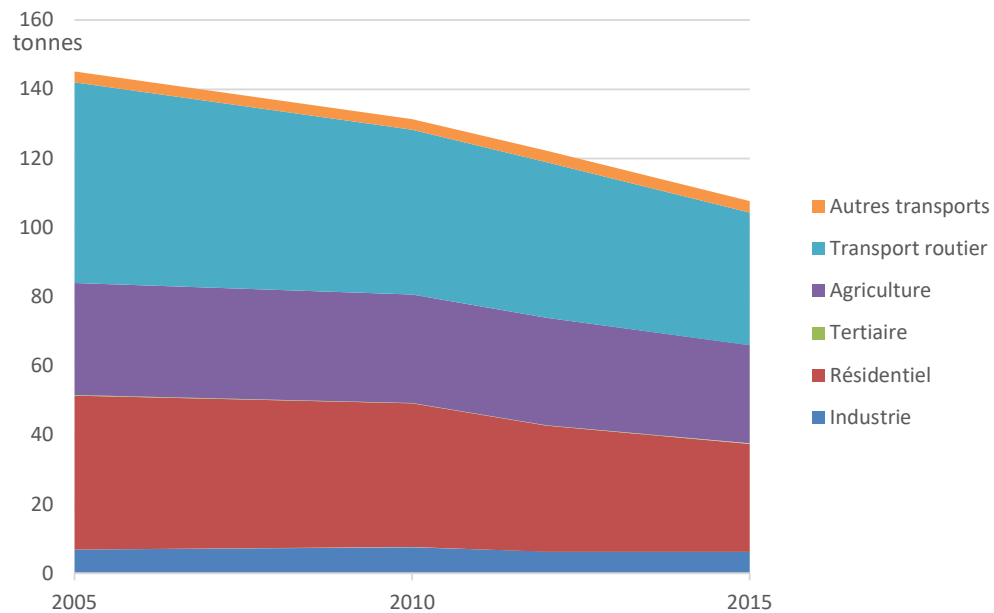
Pour les PM10, les principaux secteurs émetteurs sont le transport routier (36 %), le résidentiel (29 %) et l'agriculture (26 %).

Évolution des émissions de particules



Émissions de PM2,5 par secteur

En 10 ans, les émissions de PM2,5 ont baissé d'un tiers. Cette baisse provient pour plus de la moitié de la diminution des émissions du transport routier et pour plus d'un tiers de celle des émissions du résidentiel.

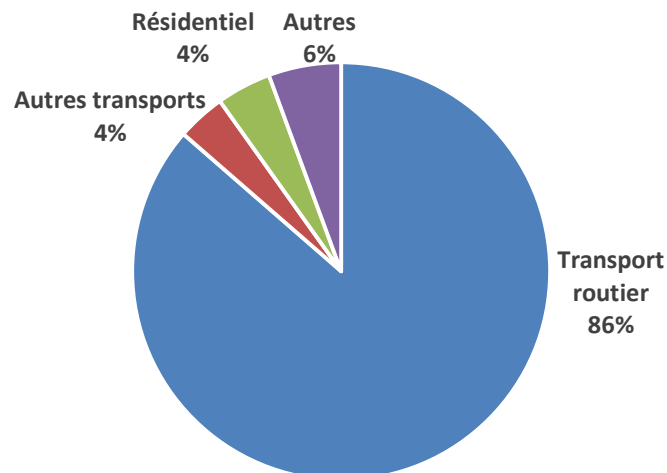


Émissions de PM10 par secteur

En 10 ans, les émissions de PM10 ont baissé de 26 %. Cette baisse provient pour près de la moitié de la diminution des émissions du transport routier et pour plus d'un tiers de celle des émissions du résidentiel.

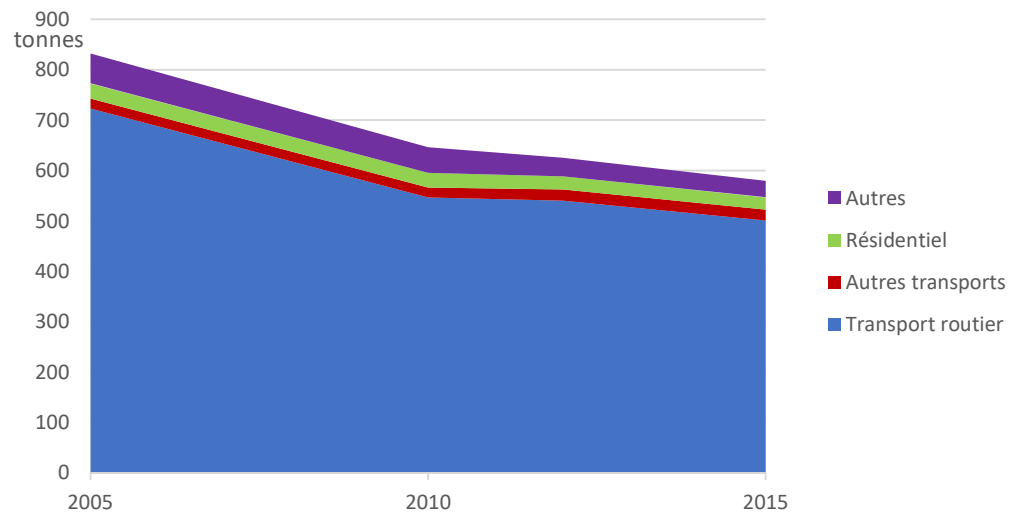
Émissions d'oxydes d'azote (NOx)

En 2015, les émissions de NOx s'élevaient à 580 tonnes (soit à 21,5 kg par habitant et 1,9 tonnes au km²). A titre de comparaison, en Île-de-France, les émissions de NOx étaient de 6,5 kg par habitant et 6,6 tonnes au km².



Émissions de NOx par secteur (2015)

Les émissions de NOx proviennent essentiellement du transport routier.

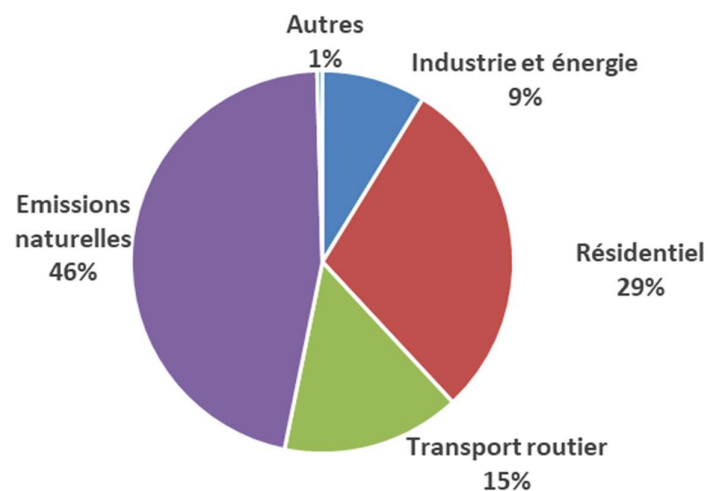


Émissions de NOx par secteur

Les émissions de NOx ont baissé de 30 % en 10 ans. Cette baisse s'explique par l'évolution du parc de véhicules (progrès des motorisations des véhicules).

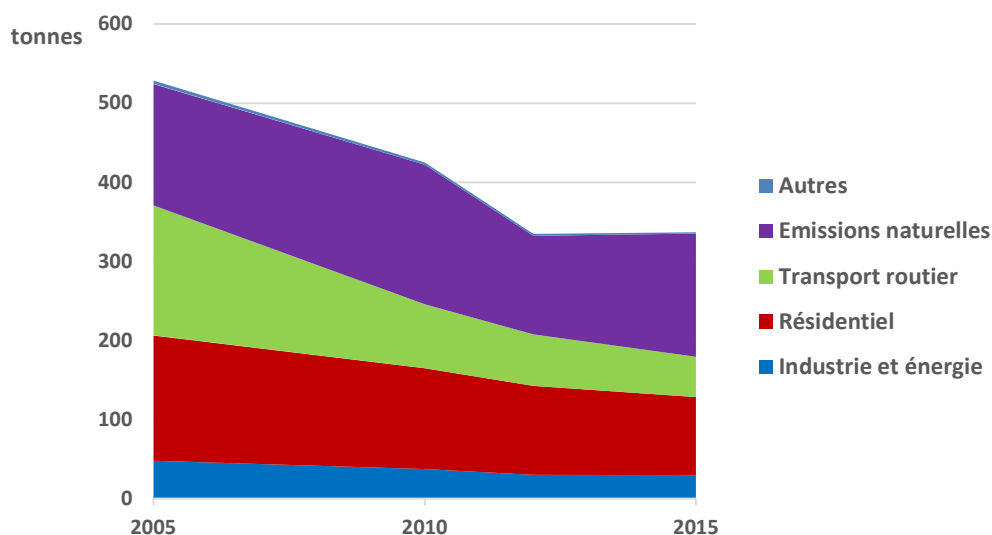
Émissions de Composés Organiques Volatils Non-Méthaniques (COVNM)

En 2015, les émissions de COVNM s'élevaient à 337 tonnes (soit 12,5 kg par habitant et 2,8 tonnes au km²). A titre de comparaison, en Île-de-France, les émissions de COVNM étaient de 6,2 kg par habitant et 6,3 tonnes au km².



Émissions de COVNM par secteur (2015)

Les émissions naturelles représentent près de la moitié des émissions de COVNM. Dans les activités humaines, les émissions proviennent surtout du résidentiel (29 %), du transport routier (15 %) et du secteur de l'industrie et énergie (9 %).



Émissions de COVNM par secteur

En 10 ans, les émissions de COVNM ont baissé de 36 %. Cette baisse provient pour près de 60 % de la diminution des émissions du transport routier et pour près d'un tiers de celle des émissions du résidentiel.

Émissions de dioxyde de soufre (SO₂)

Le dioxyde de soufre est principalement émis par la combustion de fioul et de charbon. Sur le territoire du Pays de Limours, les émissions de SO₂ étaient faibles (8 tonnes, soit 0,3 kg par habitant et 70 kg au km²), inférieures à la moyenne constatée en Île-de-France (0,8 kg par habitant et 800 kg au km²).

Le SO₂ n'est plus considéré comme un polluant problématique en Île-de-France.

Émissions d'ammoniac (NH₃)

En 2015, les émissions de NH₃ étaient évaluées à 55 tonnes, soit 2 kg par habitant et 500 kg/km², contre 0,4 kg par habitant et 400 kg/km² en Île-de-France.

Les émissions d'ammoniac proviennent à 86 % de l'agriculture et pour 14 % du transport routier. Les émissions de l'agriculture sont issues des déjections animales et des engrais azotés, et celles du transport routier viennent des véhicules équipés d'un catalyseur.

Les émissions d'ammoniac sur le territoire apparaissent orientées à la baisse, avec une diminution de 30 % en dix ans.

Synthèse sur les émissions de polluants atmosphériques

D'un point de vue global, **les émissions de polluants atmosphériques sur le territoire sont en baisse**, comme le montre le tableau ci-dessous.

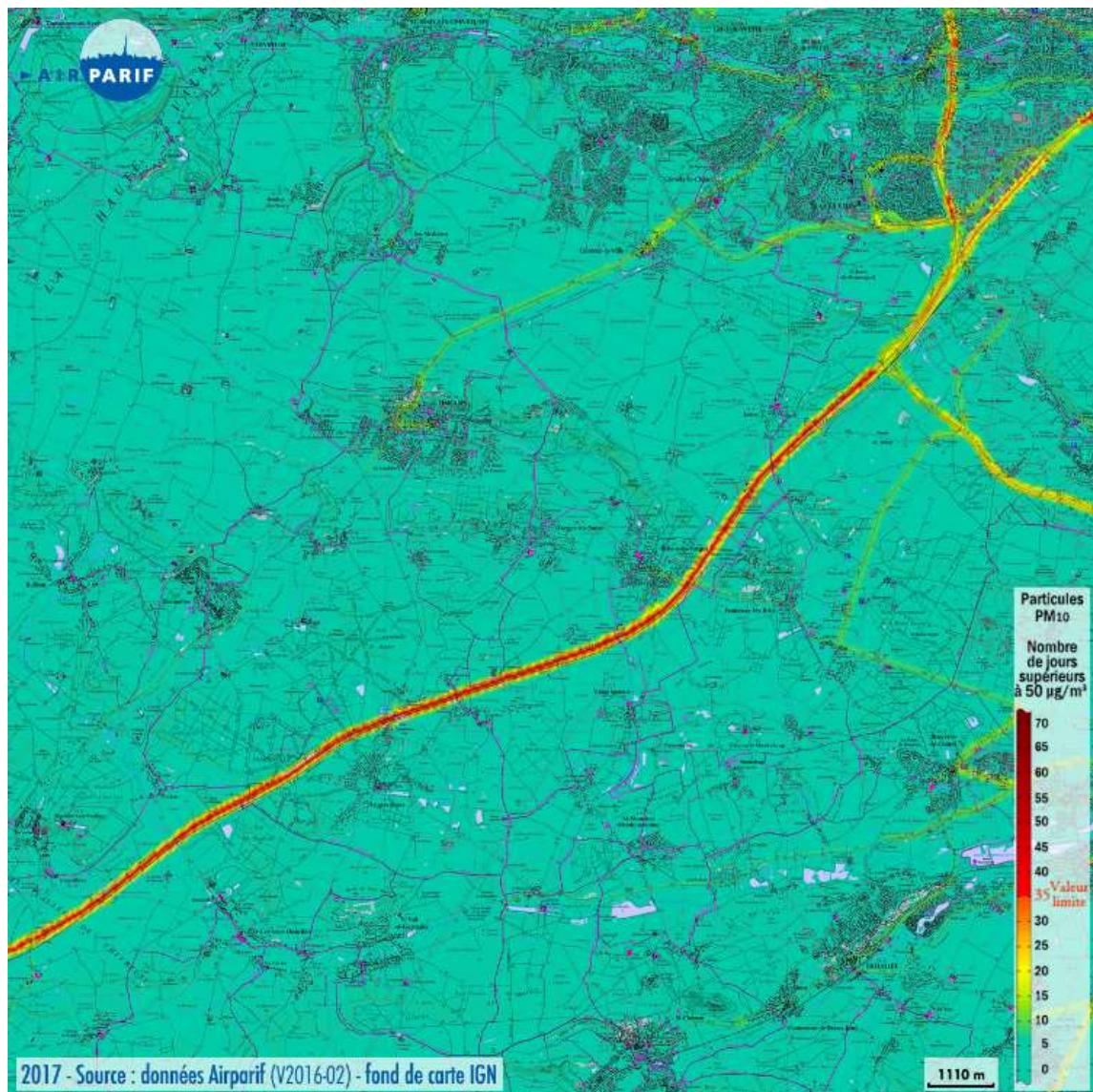
Polluants atmosphériques	Evolution des émissions entre 2005 et 2015	Emissions au km ² en 2015 (tonnes)	
		CCPL	Île de France (pour comparaison)
NOx	-30 %	4,9	6,6
PM2,5	-33 %	0,6	0,9
PM10	-26 %	0,9	1,3
COVNM*	-36 %	2,8	6,3
Ammoniac (NH ₃)	-30 %	0,5	0,4

On observe également que les émissions au km² sont inférieures à celles constatées en moyenne en Île-de-France, malgré la présence de l'A10, ce qui s'explique par la part importante de surfaces agricoles et de forêt sur le territoire.

Concentrations de polluants atmosphériques

Selon le bilan 2017 d'Airparif, les concentrations de particules PM10 et de dioxyde d'azote restent problématiques dans le département de l'Essonne avec des dépassements des valeurs limites, malgré une tendance à la baisse des niveaux de pollution chronique depuis quelques années.

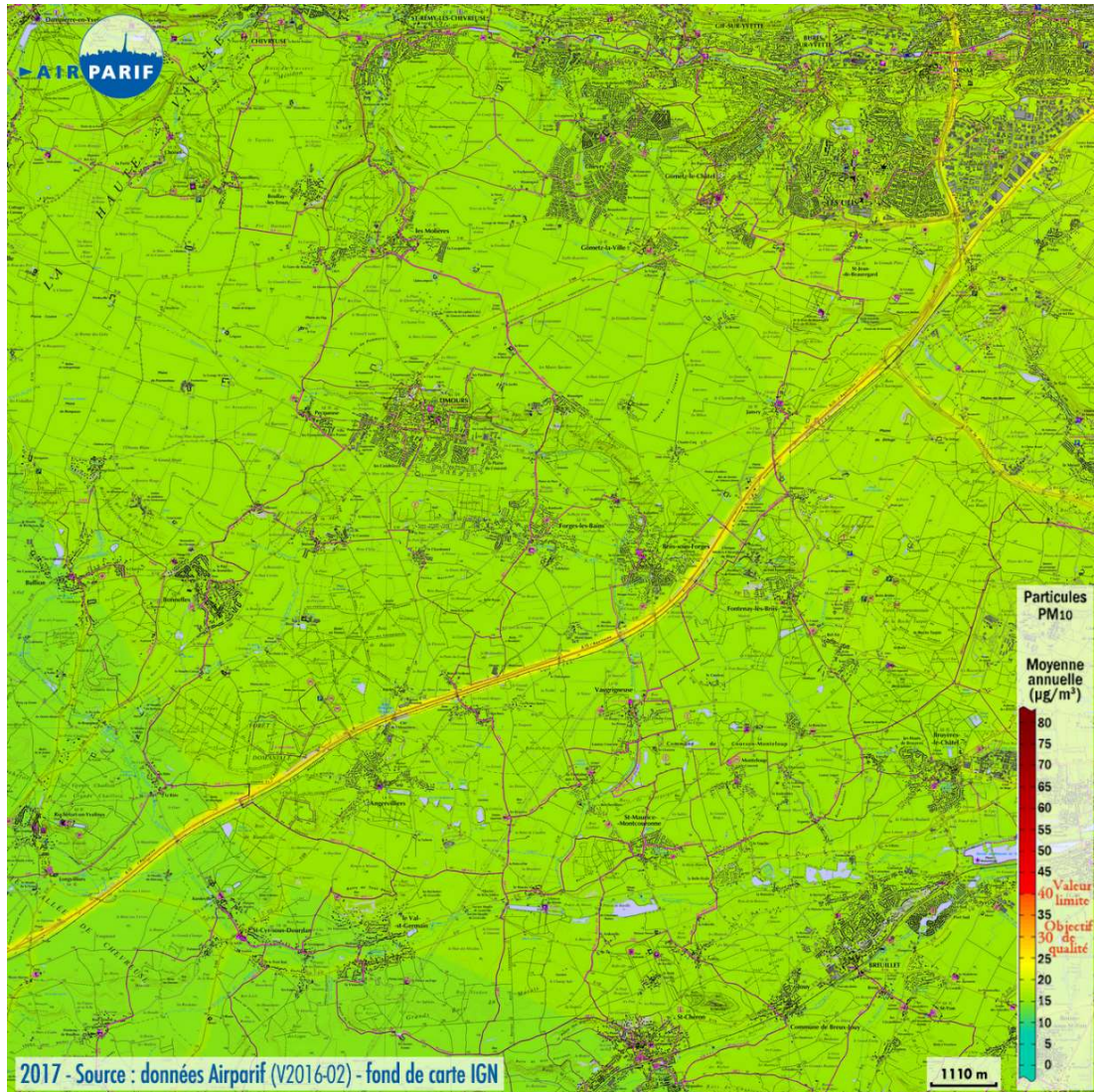
Concernant les **particules PM10**, un premier critère est de ne pas dépasser plus de 35 jours la valeur limite journalière de concentration (50 µg/m³). Au sein du Pays de Limours, ce critère est respecté en dehors des abords immédiats des principaux axes routiers.



Nombre de jours de dépassement de la valeur limite journalière

Selon Airparif, la population soumise à plus de 35 jours de dépassement de la valeur limite journalière est très faible.

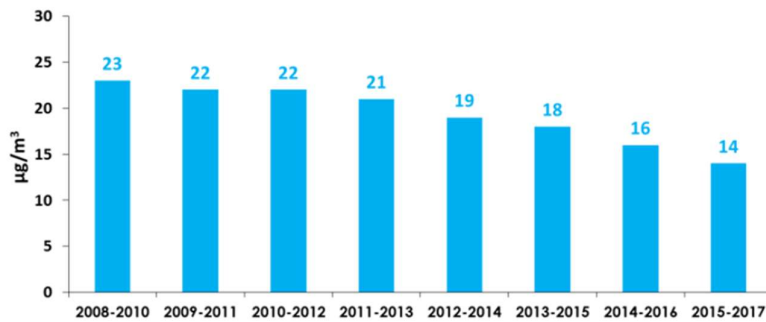
Le second critère concerne la concentration annuelle qui ne doit pas dépasser $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ²², avec un objectif de qualité à $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Ce critère est respecté, mais l'objectif de qualité est ponctuellement dépassé, aux abords des principaux axes de circulation.



Concentration moyenne annuelle de PM10

Selon Airparif, la population soumise à un dépassement de l'objectif de qualité pour la concentration moyenne est très faible.

²² $\mu\text{g}/\text{m}^3$: microgramme par mètre cube.

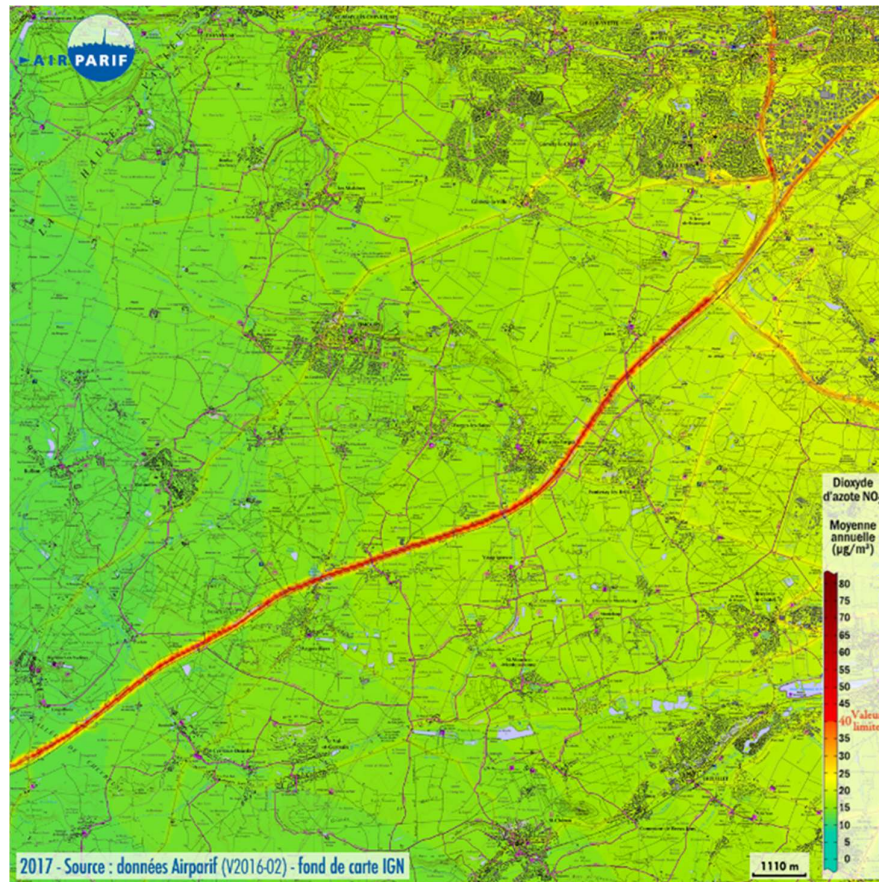


Pour le département de l'Essonne, la concentration moyenne de fond, c'est-à-dire en dehors de la proximité immédiate de sources importantes, en PM10 a baissé d'environ 40 % entre 2008 – 2010 et 2015 – 2017.

Évolution de la concentration moyenne 3 ans en particules PM₁₀ de 2008-2010 à 2015-2017 sur la station de fond de l'Essonne (Bois-Herpin)

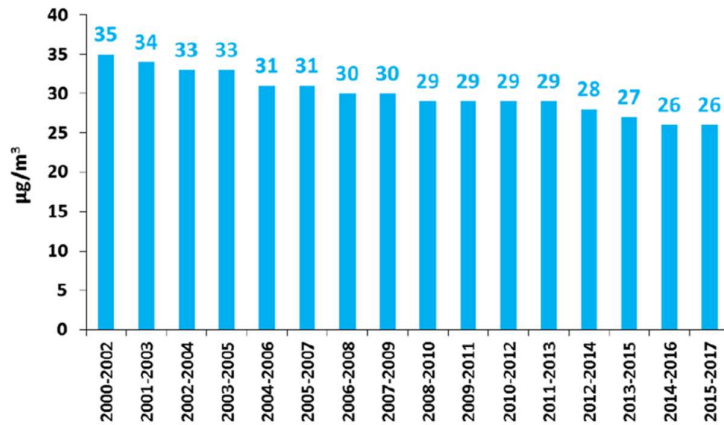
Pour les **particules PM2,5**, les concentrations moyennes annuelles observées sont inférieures à la valeur limite (25 µg/m³), mais supérieures à l'objectif de qualité (10 µg/m³).

Concernant le **dioxyde d'azote**, le critère porte sur la moyenne annuelle de concentration, avec une valeur limite de 40 µg/m³. Cette valeur est dépassée au droit et au voisinage des grands axes routiers.



Concentration annuelle moyenne de dioxyde d'azote

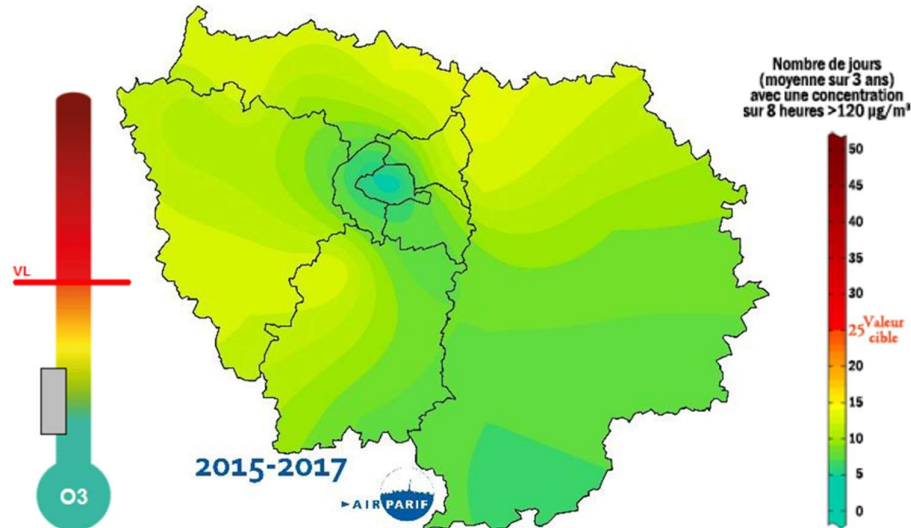
Selon Airparif, la part de la population soumise à un dépassement de la valeur limite pour la concentration moyenne est inférieure à 1 %.



Evolution de la concentration moyenne 3 ans en NO₂ en fond dans l'Essonne.
Echantillon évolutif de stations.

Entre 2000 -2002 et 2015 – 2017, les concentrations en dioxyde d'azote mesurées par les stations de fond ont diminué d'environ 25 %.

Concernant l'**ozone**, la valeur cible pour la protection de la santé est de 120 µg/m³ sur 8 heures, à ne pas dépasser plus de 25 jours par an en moyenne sur 3 ans.



Situation de l'Île-de-France au regard de la valeur cible en ozone (O₃) pour la santé (seuil de 120 µg/m³ sur 8 heures) – période 2015-2017

En raison de ses mécanismes de formation et de destruction, ce sont les zones rurales qui sont les plus touchées, comme le montre la carte à l'échelle régionale.

La valeur cible pour la protection de la santé n'est plus dépassée en Île-de-France depuis 2006-2008, mais l'objectif de qualité (seuil de 120 µg/m³ sur 8 heures) est dépassé environ une douzaine de jours par an.

Synthèse sur les concentrations de polluants atmosphériques

Globalement, plusieurs polluants atmosphériques présentent encore des résultats problématiques. Malgré une baisse de concentration pour certains polluants (particules et dioxyde d'azote), le nombre de jours de dépassement est élevé, notamment pour les particules et l'ozone, et les objectifs de qualité ne sont pas atteints.

Analyse de vulnérabilité

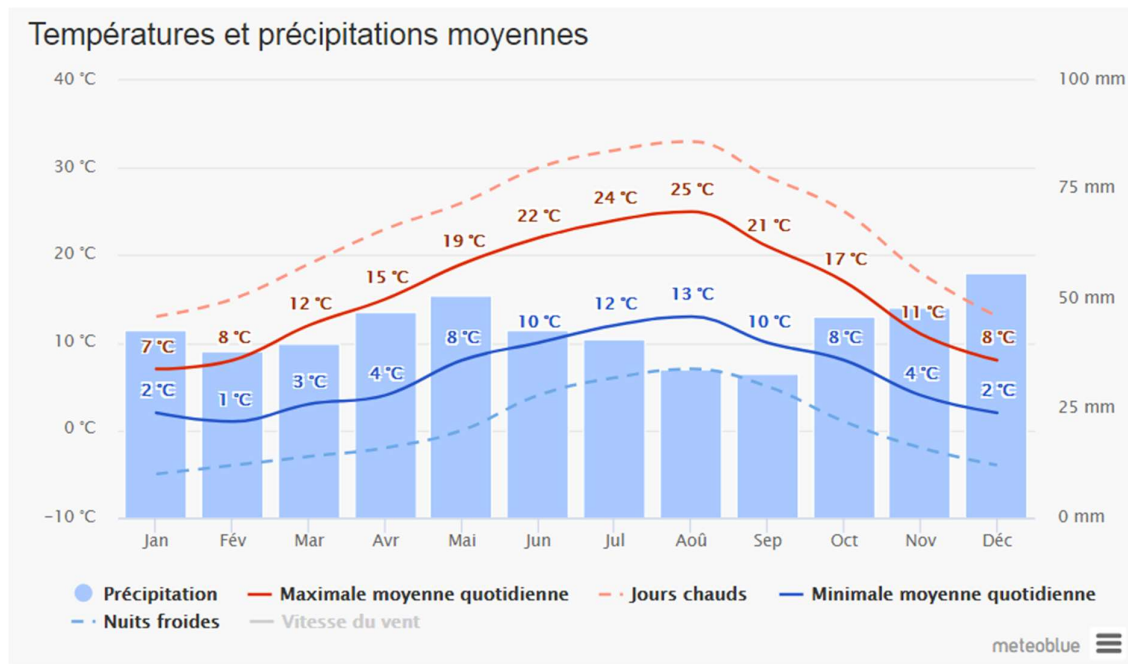
1. Caractéristiques du territoire

a. Climat

Le climat à l'échelle de la CCPL

Du fait de sa situation géographique, la CCPL a un climat de type océanique dégradé. Il résulte de la double influence des masses d'air océaniques humides venant de l'ouest et des masses d'air continentales plus froides et sèches venant de l'Europe orientale. L'absence de relief entre l'océan et le plateau de Limours fait que ce dernier subit plus particulièrement les influences océaniques.

Le graphique ci-dessous est basé sur 30 ans de simulations de chaque heure des modèles météorologiques. Il donne une bonne indication des tendances météorologiques typiques et conditions prévues (températures, précipitations, rayonnement solaire et vent).



Températures et précipitations moyennes à Limours
(Source : Météoblue)

Le bassin de l'Orge est l'une des zones les moins arrosées du bassin parisien. Les pluies sont régulièrement réparties sur l'année, avec une moyenne annuelle de 650 mm sur la période 1973-2002 (station de Brétigny-sur-Orge). La moyenne nationale est de 900 mm/an.

L'amplitude des températures est faible avec une température minimale moyenne de

2 °C en janvier et une température maximale moyenne de 25 °C en août.

Les vents dominants soufflent du sud-ouest, notamment d'août à janvier. Sur le territoire, l'urbanisation du secteur nord et les boisements du secteur sud constituent un semblant de protection contre ces vents dominants.

En termes de potentialité, le vent peut donc être une ressource exploitable. En effet, le potentiel éolien à grande hauteur (60 m de haut) est bon sur le plateau de Limours (valeur comprise entre 190 et 220 W/m²).

L'évolution constatée du climat à l'échelle de l'Île-de-France

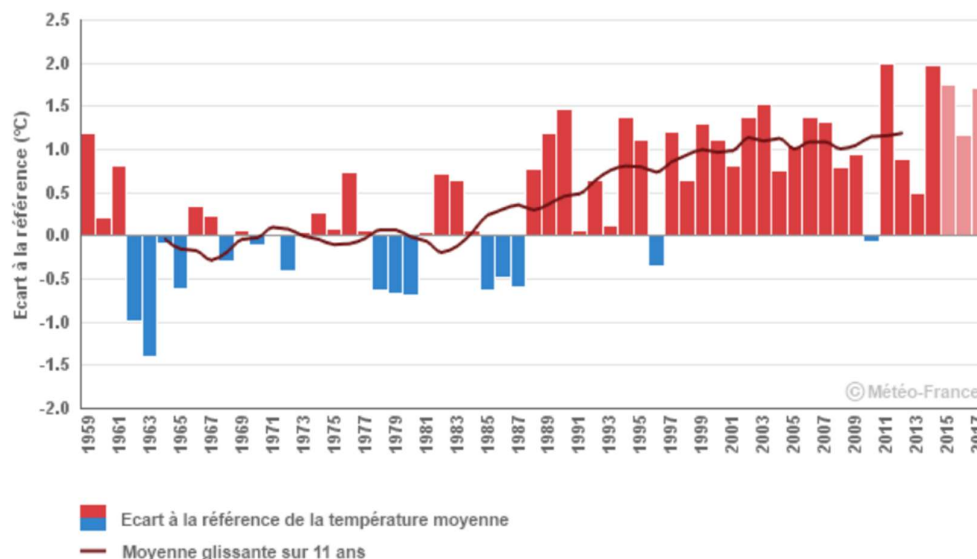
Le site Météo France, via l'application Climat HD, permet d'analyser les données collectées depuis plus de 30 ans.

Parmi les évolutions constatées, une hausse des températures minimales et maximales annuelles de l'ordre de 0,3 °C par décennie a été enregistrée sur la période 1959-2009.

Il existe également une accentuation du réchauffement depuis le début des années 1980. Ce réchauffement est d'ailleurs marqué au printemps mais surtout en été.

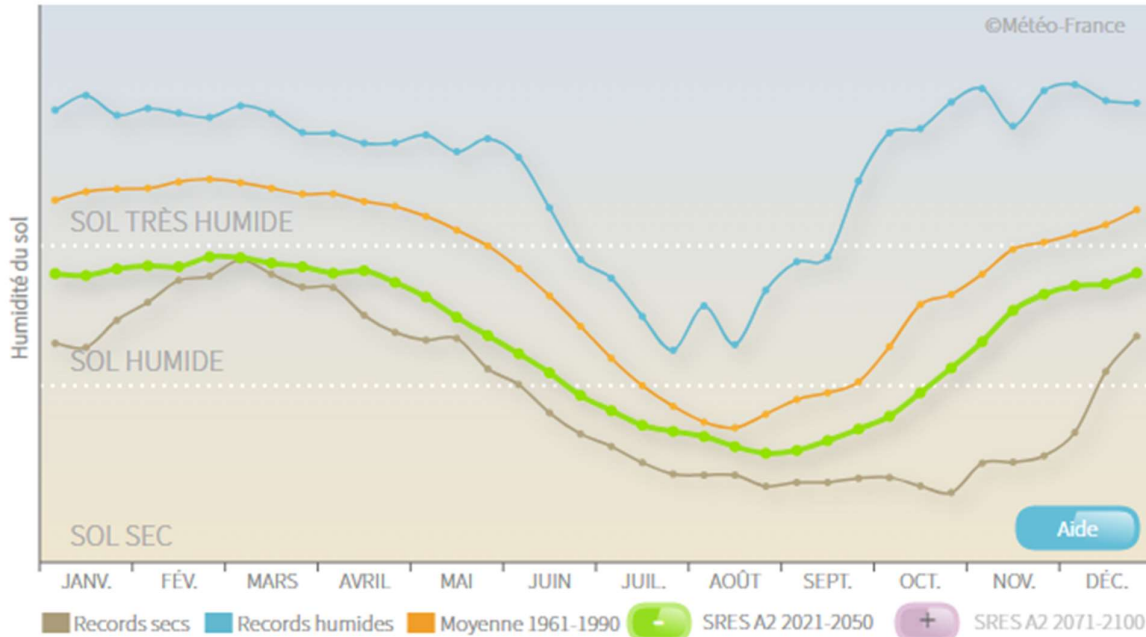
En effet, à l'échelle saisonnière, c'est l'été qui se réchauffe le plus, avec des hausses de l'ordre de 0,4 °C par décennie, suivi de près par le printemps avec une hausse de l'ordre de 0,3 °C par décennie. En automne et en hiver, les tendances sont également en hausse, mais avec des valeurs moins fortes, de l'ordre de 0,2 °C par décennie.

Parallèlement à cette augmentation des températures et de manière cohérente, le nombre de journées chaudes (températures maximales supérieures ou égales à 25 °C) augmente et le nombre de jours de gel diminue. Le climat de la région reste marqué par l'îlot de chaleur urbain parisien, phénomène lié à la présence de l'agglomération parisienne et son tissu urbain très dense.



Température moyenne annuelle : écart à la référence 1961-1990 - Vélizy-Villacoublay
Source : Météo France

Les précipitations n'ont pas ou peu évolué sur cette même période mais les sécheresses, elles, sont en progression en termes de fréquence et d'intensité, du fait du réchauffement de la région, avec des impacts sur l'humidité des sols.



Cycle annuel d'humidité du sol en Ile-de-France – Moyenne 1961-1990, records et simulations climatiques pour deux horizons temporels (scénario d'évolution SRES A2)
Source : Météo France

Cette figure montre que, suivant le scénario SRES A2, d'ici 50 ans, l'humidité des sols serait en moyenne proche des records de sécheresse actuels.

Prospective sur le climat

Si l'on s'intéresse aux tendances des évolutions du climat au XXI^e siècle, il y aura une poursuite du réchauffement en Île-de-France, quel que soit le scénario envisagé.

Par conséquent, il y aura une poursuite de la diminution du nombre de jours de gel et de l'augmentation du nombre de journées chaudes, dans tous les scénarios.

Dans le scénario sans politique climatique, le réchauffement pourrait atteindre près de 4 °C à l'horizon 2071-2100 par rapport à la période 1976-2005.

Les précipitations annuelles évolueraient peu, mais de vrais contrastes saisonniers apparaîtraient tout de même. Pour ce qui est de l'assèchement des sols, il serait de plus en plus marqué au cours du XXI^e siècle, en toute saison.

b. L'eau au sein du territoire

Le changement climatique peut avoir des impacts importants sur les ressources environnementales et les écosystèmes, notamment sur la ressource en eau. La préservation de la ressource en eau, en quantité et en qualité, est l'un des enjeux majeurs du PCAET pour la CCPL.

Les impacts potentiels du changement climatique sur la ressource en eau sont notamment :

- la sécheresse,
- la raréfaction de la ressource en eau potable,

- l'inondation et les ruissellements importants
- l'altération de la qualité de l'eau potable (avec des effets sur la santé) et des eaux superficielles.

Mais cette liste n'est pas limitative.

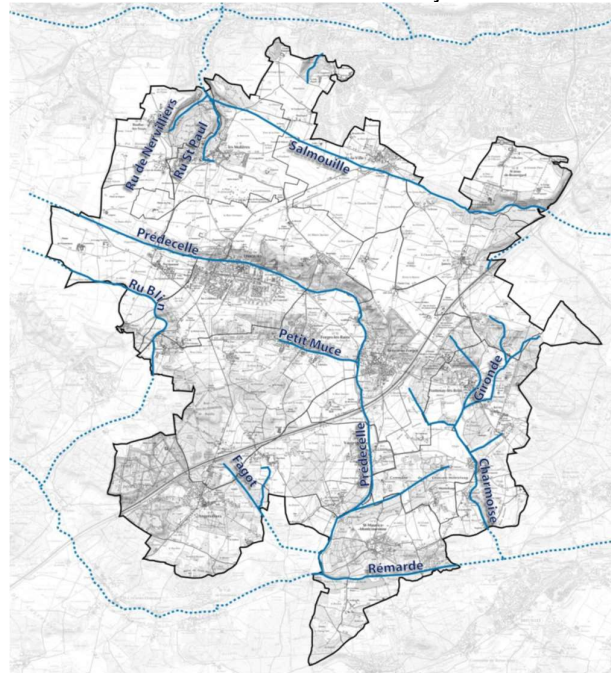
Le réseau hydrographique

Située au sein du bassin hydrographique de l'Orge, la CCPL est traversée par plusieurs cours d'eau dont la Salmouille, la Prédecelle, la Rémarde et la Charmoise (voir carte ci-dessous).

A une échelle plus fine, le réseau est divisé en 3 bassins versants :

- Le bassin de l'Yvette amont,
- Le bassin de la Salmouille,
- Le bassin de la Rémarde et de ses affluents.

Le SAGE Orge-Yvette assure la mise en œuvre des objectifs du SDAGE sur le territoire.



Réseau hydrographique (Source : État initial de l'environnement du SCoT de la CCPL)

Zones humides et biodiversité

Sur le territoire, les zones humides²³ se situent principalement autour de Briis-sous-Forges et Forges-les-Bains, le plus souvent en fonds de vallées. On en trouve également, d'après l'étude ZH du SAGE Orge-Yvette finalisée en 2019, dans le sud du territoire (Saint-Maurice-Montcouronne, Angervilliers, Vaugrigneuse, Briis-sous-Forges, Forges-les-Bains). Ce sont de petites zones relativement morcelées avec un intérêt écologique remarquable, et où l'eau est présente sous toutes ses formes.

²³ Définition zone humide (Code de l'environnement) : terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année.

Sur le rôle des zones humides en termes de biodiversité et leur rôle dans l'atténuation des effets du changement climatique, voir ci-dessous page 52.

Les enjeux de la ressource en eau sur le territoire

Le SAGE a identifié les enjeux principaux sur le bassin versant :

- Protection et préservation des zones humides
- Stratégie de lutte contre les inondations et ruissellement des eaux pluviales
- Qualité des milieux : maîtriser les sources de pollutions
- Sécurisation de l'alimentation en eau potable

Quantité de la ressource

Le sous-sol de la CCPL renferme des nappes constituant un réservoir d'eau potable majeur, dont la très productive nappe de la Craie, qui est affleurante dans les vallées de la Rémarde.

Il existe trois captages d'eau souterraine destinés à l'alimentation en eau potable avec périmètres de protection accompagnés d'une déclaration d'utilité publique (DUP) à Saint-Maurice-Montcouronne.

L'eau est également utilisée dans le secteur agricole avec des forages dans les nappes supérieures. Cependant, il y a relativement peu d'irrigation sur le territoire.

Aujourd'hui il n'y a pas encore de problèmes majeurs en termes de quantité de la ressource mais la question risque de se poser dans les prochaines années avec le réchauffement climatique et l'abaissement des niveaux de nappes.

Ce point doit bien être pris en compte dans les enjeux du territoire.

Des effets du changement climatique sur la quantité de la ressource sont déjà visibles.

Sécheresse

On observe de plus en plus de sécheresses, qui entraînent la baisse des débits d'eau.

Ces dernières années, il y a eu plusieurs arrêts sécheresse avec des restrictions sur l'utilisation de l'eau concernant toute la vallée de l'Orge.

L'arrêté du 31 juillet 2018 concerne tout le département de l'Essonne. Il fixe les mesures de restriction des usages de l'eau dans le bassin versant de l'Orge et de ses affluents. L'arrêté du 17 juillet 2019 fixe également des restrictions en ce sens concernant le bassin versant de l'Orge et de ses affluents à l'exception de l'Yvette et ses affluents.

Au début de l'année 2020, il semble que les niveaux des nappes soient globalement satisfaisants²⁴.

Phénomènes extrêmes

Les phénomènes extrêmes sont également plus fréquents : orages, fortes pluies...

L'alternance entre les épisodes de sécheresse et les pics de précipitation entraîne le ruissellement sur des surfaces sèches et augmente le risque d'inondation.

De plus, le risque d'inondation par remontées de nappe est présent sur le territoire. Il suit globalement le relief.

Sur le territoire, trois Plans de Prévention des Risques Inondations (PPRI) ont été prescrits :

- PPRI de la Rémarde,

²⁴ <https://www.brgm.fr/publication-presse/etat-nappes-eau-souterraine-1er-mars-2020>

- PPRI de la Prédecelle,
- PPRI de la Charmoise.

Ils sont en cours d'élaboration et devraient donc en principe bientôt être arrêtés.

Par ailleurs, le Programme d'actions de Prévention des Inondations (Papi), animé par la Commission Locale de l'Eau (CLE), prévoit un plan d'action pour limiter le risque inondation.

Qualité de la ressource

Parallèlement à la sensibilité quantitative, la ressource en eau est localement sensible aux diverses pollutions liées aux activités du territoire.

Globalement, la qualité des cours d'eau varie de moyen à médiocre et il n'y a pas beaucoup d'évolution depuis les 10 dernières années. Les causes de pollution des eaux sont multiples.

Pollution domestique

Jusqu'à présent, la première cause de pollution était liée à l'assainissement. De nombreuses stations d'épuration (STEP) étaient relativement anciennes et non conformes.

Depuis 2012, un programme a été lancé pour rénover et améliorer l'efficacité des STEP. La majorité des communes de la CCPL est désormais dotée d'un système d'assainissement séparatif Eaux pluviales / Eaux usées.

Ce programme devrait contribuer à améliorer considérablement la qualité des eaux dans les années à venir.

Parmi les projets engagés dans ce programme :

- La STEP de Fontenay-lès-Briis est en cours de rénovation
- Plusieurs stations à filtres plantées de roseaux sont construites
- La STEP de Courson-Monteloup sera certainement l'un des prochains projets de rénovation. Le traitement est assez mauvais, la STEP est très souvent en panne et a connu plusieurs périodes d'inondation. Les travaux ne sont pas encore prévus.
- Celle de Briis-sous-Forges est performante
- Celle de Pecqueuse est à reconstruire car elle n'est plus conforme.
- La STEP de Janvry bourg est à créer

Les pollutions domestiques peuvent également provenir de mauvais branchements en assainissement.

Pollution liée à l'urbanisation

La pollution est principalement liée aux hydrocarbures lors du ruissellement sur les surfaces imperméables et notamment les routes.

On note l'absence quasi-totale de traitement des eaux pluviales : il existe seulement quelques bacs dégraisseurs (avec curage régulier), par exemple à Limours, ou pour les effluents de la gare autoroutière. Il n'y a en revanche pas de traitement des ruissellements de l'autoroute.

Même s'il n'y a pas de très grosses communes sur le territoire, le ruissellement urbain n'est pas négligeable.

En plus des problèmes de pollution liés aux hydrocarbures, l'artificialisation des sols conduit à la diminution des espaces naturels aptes à faire entrer l'eau dans le milieu.

Sur le territoire, la Prédécelle est particulièrement touchée. En effet, elle a un faible débit et traverse les principales agglomérations du territoire. Elle est donc très sensible aux conséquences de toute augmentation de l'urbanisation dans son bassin versant.

Le PNR a fait de cette problématique une priorité dans sa charte. L'objectif est de ne pas consommer l'espace naturel.

La réglementation sur l'assainissement de 2003 impose la gestion des eaux urbaines à la parcelle.

Pollution agricole

La CCPL est un territoire très agricole. L'activité a un impact important sur la qualité des eaux souterraines et pluviales et des cours d'eau, notamment à cause des pesticides, des nitrates et des phosphates.

Le département de l'Essonne dans son intégralité est classé en zone vulnérable selon la directive 91/676/CEE concernant la protection des eaux contre la pollution par les nitrates à partir de sources agricoles.

Sur le territoire, on observe en particulier la présence de pesticides dans la Charmoise.

La qualité des eaux superficielles pour les produits phytosanitaires et les nitrates est également médiocre à mauvaise pour la Rémarde. La Salmouille est quant à elle en meilleur état.

Le lessivage des parcelles agricoles entraîne les polluants vers les nappes.

Les sols étant principalement composés d'argiles et de limons, l'infiltration est lente. Les pollutions actuelles sont donc susceptibles d'avoir un impact sur le long terme selon la durée du cycle de l'eau.

Ceci est accentué par le fait que le territoire de la CCPL est très drainé. D'autres facteurs tels que la disparition des haies et des plantations ou les labours pratiqués dans le sens du ruissellement participent à la pollution de la ressource.

Pour le moment, peu d'actions significatives sur la thématique agricole sont engagées.

Changement climatique

L'impact du changement climatique sur la qualité de l'eau est difficile à évaluer.

Nous savons cependant qu'il a un effet direct sur la quantité et que la pollution est accrue par la diminution de la ressource en eau (augmentation de la concentration en polluant).

L'arrêté du 31 août 1999 a classé l'ensemble du bassin de l'Orge en zone sensible à l'eutrophisation.

Cependant, sur le territoire, les cours d'eau sont très courants et peu profonds. Il n'y a donc pas de problèmes d'eutrophisation (prolifération végétale et développement de bactéries / virus) directement visibles.

Par ailleurs, le réchauffement climatique favorise la progression de certaines espèces invasives sur les mares et cours d'eau (myriophylle du Brésil, jussie, crapauds).

Gestion de la ressource sur le territoire

Pour améliorer cette situation, le territoire est couvert, sur l'ensemble de son réseau hydrographique, par plusieurs structures permettant de conduire de façon partenariale

(département, collectivités, agence de l'eau) des programmes d'actions en faveur de la protection et de l'amélioration de la qualité de l'eau, des milieux aquatiques et de l'entretien des berges des rivières :

- Le Syndicat Intercommunal pour l'Aménagement Hydraulique de la Vallée de l'Yvette (SIAHVY)
- Le Syndicat Intercommunal de l'Orge, la Remarde et la Prédecelle
- Le Parc naturel régional de la Haute Vallée de Chevreuse

Ces structures présentes sur le territoire mettent en place des projets ou actions pour la préservation de la ressource en quantité et en qualité.

Début 2019, le SIVOA a fusionné avec le SIBSO et a la compétence Gémapi sur la majeure partie du territoire.

Quelques exemples concrets de projets ou actions sont cités ci-dessous.

Un travail est engagé sur la gestion du ruissellement sur le plateau des Molières à Boullay-les-Troux avec les collectivités, l'ensemble des communes, les routes et les forêts.

Des travaux de mise aux normes et remplacement des STEP sont en cours sur l'ensemble des communes du territoire.

Certaines communes se sont engagées dans la réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires comme Boullay-les-Troux, Angervilliers, Fontenay-lès-Briis, Les Molières, Limours, Vaugrigneuse, Courson-Monteloup ou Forges-les-Bains, dans le cadre du projet Phyt'Eaux Cités.

Les syndicats conseillent les aménageurs pour inciter à la gestion des eaux en surface.

Synthèse

- On observe de plus en plus de **sécheresses** qui entraînent une baisse de la **quantité** d'eau.
- La **qualité** de l'eau se dégrade en raison des multiples pollutions.
- Il y a également une multiplication des **phénomènes extrêmes** : orages, fortes pluies...
- Cependant de nombreux **projets** sont mis en place pour **préserver la ressource en eau**.

c. Biodiversité et zones protégées

Zones Natura 2000

La Forêt Domaniale d'Angervilliers, qui englobe la mare des Trois Ruisseaux et la lande à Callune, est incluse dans la zone Natura 2000 ZPS (Directive Oiseaux) « Massif de Rambouillet et zones humides proches ».

Les vallées (Chevreuse, Rémarde) qui traversent l'ECPI présentent une importante biodiversité (écrevisses à pattes blanches au Ru de Montabé à Boullay-les-Troux, espèce rare et protégée). Certains affluents comme la Prédecelle présentent un potentiel écologique important à valoriser.

Les ZNIEFF

Plusieurs Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique ZNIEFF ont été repérées sur le territoire du Pays de Limours.

Les ZNIEFF de type 1 : la mare des Trois Ruisseaux à Angervilliers, la lande à Callune à Angervilliers, les étangs de Baleine et de Brûle-Doux à Forges-les-Bains, l'étang de Botteaux à Angervilliers, les prés d'Ardillières à Forges-les-Bains, les marais et bois de Montabé à Boullay-les-Troux, Ru et aulnaie tourbeuse de Montabé, Ravin forestier de Vaugondran.

Les ZNIEFF de type 2 : le bois d'Angervilliers à Angervilliers et Forges-les-Bains et la Vallée de la Rémarde à Saint-Maurice-Montcouronne.

Un arrêté de conservation de biotope a été pris le 21 mai 2003 sur les étangs de Baleine et Brûle-Doux après reconnaissance de l'intérêt écologique du site.

Par ailleurs, un inventaire des Espaces Naturels Sensibles²⁵ a été réalisé par le département ; 3 637 ha sont ainsi répertoriés en ENS, soit 30,5 % du territoire de la CCPL.

Les zones humides : un atout à préserver

Les zones humides présentent un intérêt particulier en termes de biodiversité et de ressources. Elles jouent un rôle important dans l'atténuation des effets du changement climatique.

Elles ont une très bonne capacité à stocker l'eau dans le sol ou à la retenir à leur surface. Elles ont également un rôle de filtre qui permet d'assurer la bonne qualité de l'eau. L'eau accumulée pendant les périodes pluvieuses ou lors d'événements météorologiques exceptionnels peut alimenter les nappes phréatiques et les cours d'eau pendant les périodes sèches.

Grâce à leur végétation, les milieux humides protègent également les berges contre l'érosion et permettent de stocker et filtrer le carbone.

Une étude est actuellement en cours à l'échelle du SAGE pour faire l'inventaire des zones humides.

Le sujet était jusqu'à présent assez peu suivi et mal connu (les zones se situent en effet souvent dans des propriétés privées) et il n'existe pas à ce jour de politique globale... L'étude est donc un point de départ important.

A la suite de l'étude, l'un des objectifs est de pouvoir intégrer ces zones dans les documents d'aménagement (PLUI, SCoT...) pour garantir leur préservation. Cela permettrait aux syndicats d'avoir un rôle de surveillance lors de projets d'urbanisation et d'empêcher leur destruction via les documents réglementaires des communes.

Certains projets ont par exemple été abandonnés à Briis-sous-Forges et Forges-les-Bains pour préserver des zones humides.

Le SAGE a inscrit la restauration des zones humides dans les enjeux importants et les syndicats de rivière portent également des projets ou actions pour restaurer les zones humides et les ripisylves.

De plus, la CCPL a mis en œuvre la charte biodiversité pour préserver et restaurer des espaces relais et les corridors écologiques en utilisant les outils réglementaires existants (ENS, RN, APPB).

d. Risques sur le territoire

Le territoire est soumis à deux types de risques naturels : les inondations et le retrait-gonflement des sols.

²⁵ Politique mise en œuvre par les Départements depuis 1995.

Le risque d'inondation

Le territoire de la CCPL est soumis aux risques d'inondation. Il est concerné par trois Plans de Prévention des Risques Inondations (PPRI)²⁶ :

- PPRI de la Rémarde, prescrit le 19/12/2000,
- PPRI de la Prédecelle, prescrit le 19/12/2000,
- PPRI de la Charmoise, prescrit le 07/11/2002.

La Prédecelle et la Charmoise sont des cours d'eau particulièrement réactifs sur lesquels il y a eu des événements dommageables (orages, notamment à Briis-sous-Forges).

Le Programme d'actions de Prévention des Inondations (Papi) est prévu pour limiter ce risque. C'est le volet inondation du SAGE Orge-Yvette.

Il s'agit notamment de préserver les zones naturelles d'expansion de crue, de créer des bassins de retenue en amont des zones sensibles et de renforcer localement la capacité des cours d'eau. Une autre action consistera à traduire les PPRI dans les documents d'urbanisme, lorsque les études auront été réalisées.

Le risque de retrait/gonflement d'argile

Le territoire est aussi soumis au risque de retrait-gonflement des argiles. La consistance et le volume des sols argileux se modifient en fonction de leur teneur en eau.

Lorsque la teneur en eau augmente, le sol devient souple et son volume augmente. On parle alors de gonflement des argiles.

Un déficit en eau provoquera un assèchement du sol, qui devient dur et cassant. On assiste alors à un phénomène inverse de rétractation ou « retrait des argiles ».

Toutes les communes du territoire sont concernées par ce risque, qui est considéré comme fort pour 5 % de la population.

Le risque est plutôt faible sur les plateaux, moyen au niveau des coteaux et fonds de vallée dans la partie nord de la CCPL, et fort sur les coteaux dans la partie sud (coteaux du ruisseau de la Prédecelle et coteaux de la Rémarde notamment).

Cinq communes sont particulièrement exposées (aléa fort) : Fontenay-lès-Briis, Courson-Monteloup, Vaugrigneuse, Saint-Maurice-Montcouronne et Angervilliers.

Les risques technologiques

Risques liés aux installations industrielles

Outre les risques naturels, il existe aussi des risques technologiques. En effet, les installations industrielles peuvent rejeter des polluants potentiellement dangereux, dans l'air, l'eau ou les sols.

Certaines communes peuvent être impactées par des rejets de polluants provenant des industries présentes sur leur territoire, spécialement les installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) en autorisation²⁷ :

- EUROVIA et WIENERBERGER à Angervilliers
- SNB à Saint-Maurice-Montcouronne
- Axereal à Limours

²⁶ Les PPRI ont été prescrits mais les études hydrauliques permettant de déterminer les zones d'aléas sont en cours de réalisation.

²⁷ La loi de 1976 sur les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (I.C.P.E.) distingue plusieurs niveaux de classement. Le niveau Autorisation correspond aux installations pouvant avoir des impacts importants sur l'environnement.

- Eggteam à Forges-les-Bains

Risques liés aux canalisations de transport

Le territoire est traversé par une canalisation de transport de gaz haute pression et par deux canalisations de transport d'hydrocarbures liquides. Ces trois canalisations sont parallèles et traversent le plateau de Limours, et notamment la commune de Limours.

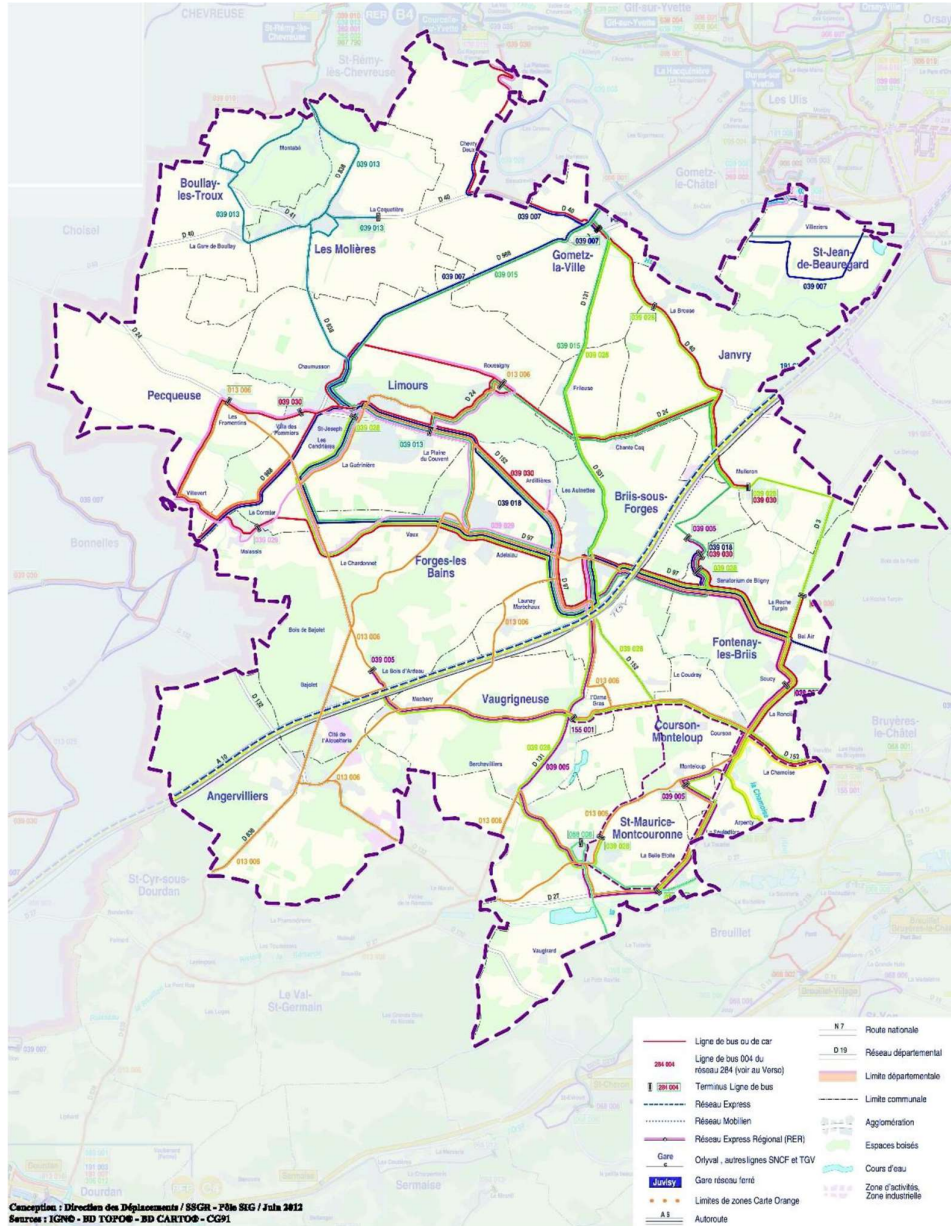
Synthèse

- Deux types de **risques naturels** principaux : **inondation et retrait-gonflement des sols**.
- Les **risques technologiques** liés aux installations industrielles et aux canalisations de transport sont également **présents**.

e. Axes de communication et déplacements

1) Les axes de communication

Le territoire se situe à la limite entre dynamiques urbaines au nord et dynamiques rurales au sud. Il est relativement dispersé, avec beaucoup de hameaux, mais il est également en périphérie de Paris (30 – 35 km). Les problématiques de transports et déplacements ne sont donc pas exactement les mêmes partout sur le territoire.



Les axes de communication de la CCPL (Diagnostic territorial partagé de la CCPL)

L'autoroute A10 (Paris – Bordeaux) et le TGV traversent la CCPL mais sans la desservir. La gare ferroviaire la plus proche est Massy TGV, à environ 20 minutes en voiture du territoire

Les axes routiers essentiellement constitués de routes départementales

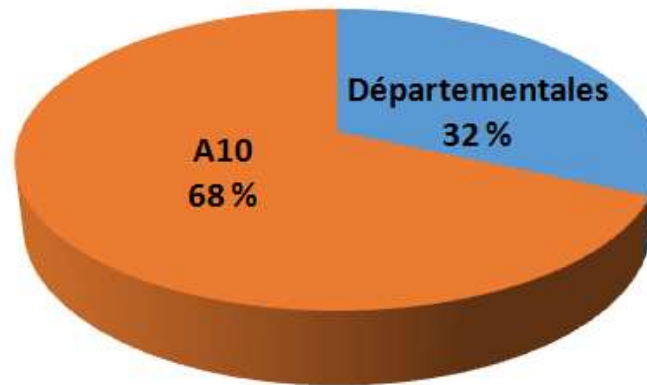
Le trafic routier est principalement concentré sur l'A10 avec 85 000 v/j (mais il s'agit donc d'un trafic de transit, sans desserte du territoire). Sur les autres axes, le trafic varie de 12 500 véhicules par jour pour la RD 988, à moins de 6 000 véhicules par jour pour les autres routes départementales (RD 988, RD 3, RD 97 et RD 152).

Au total, évalué en nombre de km/jour, le trafic total peut être estimé à plus de 1,4 millions de km (plus de 480 millions par an)²⁸.

Pour les véhicules légers, environ 68 % de ce trafic est effectué sur l'autoroute A10, et 32 % sur les routes départementales.²⁹

Répartition du trafic automobile sur le territoire de la CCPL (Données 2016)

Trafic véhicules légers



Source : Conseil Départemental de l'Essonne / DIRIF (Direction des routes d'Île de France)

Sur le trafic de l'A10, la Communauté de communes n'a évidemment ni responsabilité ni levier d'action. Il en va différemment pour les 32 % de trafic des routes départementales. Encore y a-t-il lieu d'observer que même sur ces routes départementales, une partie du trafic est un trafic de transit, certains automobilistes faisant le choix de ne pas emprunter l'autoroute pour éviter soit le péage, soit les encombrements.

Transports en commun : un réseau principalement desservi par la gare autoroutière de Briis-sous-Forges

Sur le territoire de la CCPL, la desserte en transports en commun est assurée par deux réseaux complémentaires : le réseau de la Savac et le réseau d'Albatrans.

Albatrans : le réseau de la gare autoroutière

Albatrans propose 3 lignes régionales express qui traversent le territoire en passant par la gare de Briis-sous-Forges. Ces trois lignes sont principalement utilisées pour les déplacements domicile-travail (beaucoup de cadres et d'agents de maîtrise) et domicile-études.

- **La ligne 91-03 : Dourdan – Massy.** C'est la plus utilisée avec une fréquentation de **4000 voyageurs par jour** (source Albatrans) et un passage toutes les 5 minutes en heures de pointes et toutes les 20-30 minutes en heures creuses. Cette ligne est un très bon exemple pour l'alternative à la voiture individuelle. Elle fait l'objet d'un accroissement de fréquentation de l'ordre de 25 % en 3 ans. Elle est inscrite dans le programme d'évolution de l'offre des lignes express du Grand Paris

²⁸ Cette évaluation se fonde sur une approche cadastrale : les kilomètres parcourus sont estimés à partir des comptages disponibles sur les différentes voiries (A10 et routes départementales, hors chemins vicinaux), sans considération des origines/provenances des véhicules.

²⁹ Pour les poids lourds, la répartition est différente : environ 85 % sur l'autoroute, et seulement 15 % sur les routes départementales. Mais, en nombre de kilomètres parcourus, les poids lourds ne représentent que 9,4 % du trafic total.

- **La ligne 91-02 : Dourdan – Orsay**
- **La ligne 91-04 : Briis-sous-Forges - Évry-Courcouronnes**

Savac : un réseau de rabattement

La Savac propose, de son côté, 8 lignes de bus. Ce réseau a notamment pour fonction d'assurer le rabattement vers trois pôles d'attractivité importants :

- La gare autoroutière de Briis-sous-Forges
- La gare RER d'Orsay
- Le centre-ville de Limours (établissements scolaires, commerces, établissements publics...)

Il existe deux types de lignes :

- 5 lignes régulières qui fonctionnent de 5 à 22 h
- 3 lignes régulières à vocation scolaire. Ces lignes ne fonctionnent pas la journée.

Trois lignes sont en rabattement direct vers la gare (3905, 3918, 3938) avec un passage toutes les 15 minutes aux heures de pointe et toutes les 30-45 minutes en heures creuses.

La ligne la plus importante en termes d'offre et de fréquentation est la ligne Saint-Arnoult – Orsay (3907). Elle dessert deux pôles d'attractivité et le centre-ville de Limours à une fréquence moyenne de 20 minutes.

Ce réseau Savac est majoritairement utilisé par les scolaires (les lignes scolaires sont parfois surchargées), beaucoup moins par les actifs.

Il a été restructuré il y a trois ans notamment pour adapter les lignes en fonction de la gare de Briis-sous-Forges et des horaires RER de Massy.

Globalement, il fonctionne bien pour rejoindre les pôles importants. On observe une augmentation de la fréquentation sur les trois dernières années alors qu'elle avait plutôt tendance à diminuer depuis l'ouverture de la gare autoroutière.

Cependant, à la suite de la restructuration, les hameaux et petites communes se trouvent aujourd'hui moins bien desservis et deviennent la « branche morte » du réseau.

Par exemple, les communes de Saint-Jean-de-Beauregard, Janvry et Pecqueuse ne se trouvent pas sur les axes importants. Elles ont encore des horaires de transports scolaires mais n'ont plus de lignes régulières classiques.

Les lignes Transdev : complément du réseau de transport

Trois lignes Transdev complètent le réseau.

- ligne 4 - Rambouillet-Limours
- ligne 62 - Dourdan-Angervilliers/Forges/Limours
- ligne 63 - Dourdan-Limours

Les transports en commun encore trop peu utilisés

Globalement, les transports en commun sont peu utilisés : seulement 14 % des actifs se déplacent en transports en commun pour les déplacements pendulaires.

Le réseau est jugé insuffisant par une grande majorité des communes et les temps de parcours trop élevés.

Une des problématiques concerne les horaires : il y a en effet des déséquilibres sur certaines lignes entre le matin et le soir et entre Savac et Albatrans.

Le problème se pose par exemple sur la ligne Briis – Massy. Le bus passe toutes les 5 min le matin en heure de pointe mais seulement toutes les 20 minutes le soir. Les usagers peuvent parfois patienter relativement longtemps... Il y a une problématique de régularité qui est actuellement un sujet de réflexion.

La gare autoroutière de Briis-sous-Forges, un atout

La gare autoroutière de Briis-sous-Forges constitue un pôle intermodal d'envergure unique en France. Mise en service en 2006, elle permet à de nombreux essonniens d'accéder aux lignes de bus express qui circulent sur l'autoroute A10, en partie sur voie dédiée, afin de rejoindre rapidement les gares des RER B et C, du TGV à Massy, Courtabœuf, Dourdan et Orsay.

Elle attire de plus en plus de voyageurs : de 80 362 passagers par an en 2006 à 313 711 passagers par an en 2012. La fréquentation annuelle moyenne depuis 2011 est de 310 000 voyageurs. La gare accueille jusqu'à 900 passagers/jour.

Elle a donc permis un report modal massif de la voiture particulière vers les transports en commun notamment grâce à sa capacité de stationnement importante : parking relais gratuit de 370 places depuis 2013 dont 6 places de covoiturage et un parking vélo de 24 places.

D'après une enquête mobilité réalisée par Albatrans le 15 novembre 2018 entre 6h30 et 8h30 auprès de 228 usagers de la gare (soit 62 % des usagers présents sur place durant ce créneau) :

- 86 % de ces usagers habitent sur le territoire de la CCPL. 65 % utilisent la gare pour se rendre à Paris, Massy, Palaiseau et Orsay.
- La quasi-totalité des usagers se rendent au travail (70 %) ou en cours (29 %).

La voiture seule est le mode de transport principalement utilisé pour se rendre à la gare.

Toutefois, 34 % des usagers déclarent avoir déjà utilisé le vélo pour s'y rendre, dont 2,6 % l'utilisent tous les jours, 2,6 % plusieurs fois par semaine et 12,7 % plusieurs fois par mois.

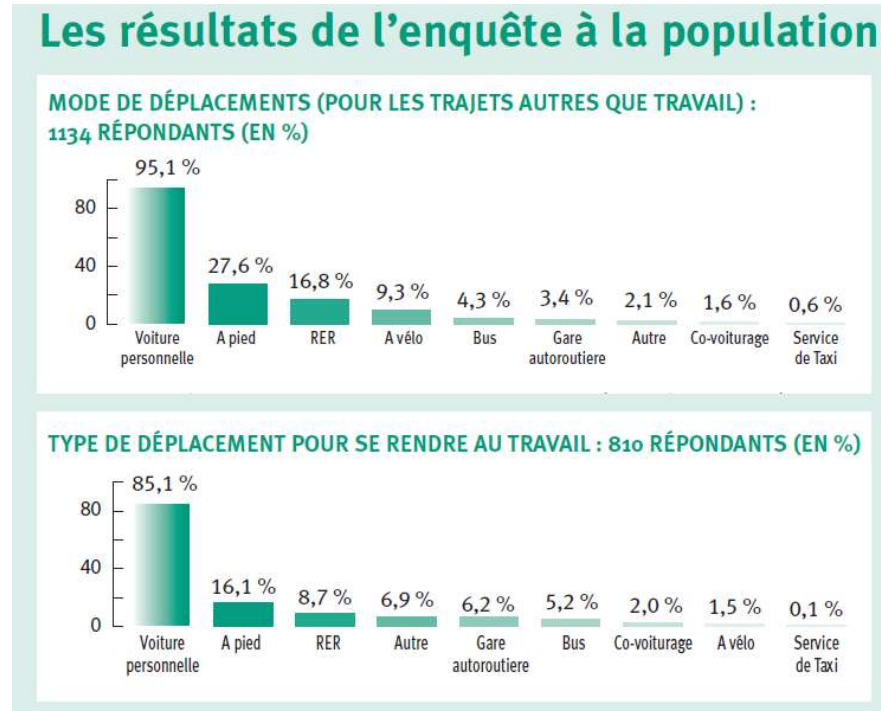
Par ailleurs, la demande d'accès en vélo depuis les bourgs les plus proches est forte. En effet, la majorité des voyageurs transitant par la gare habitent dans un rayon inférieur ou égal à 6 km autour de celle-ci.

La gare est concernée par le plan bus Essonne, qui porte sur du renfort d'offre permettant :

- une meilleure desserte des zones d'emplois,
- une desserte adaptée aux besoins spécifiques (notamment le soir)
- un rabattement efficace sur les pôles départementaux, régionaux et nationaux

2) Les déplacements

La voiture reste le moyen de transport le plus employé avec 1,66 véhicules/ménage au lieu de 1,38 en moyenne sur l'Essonne et 85,1 % des actifs l'utilisant pour les déplacements domicile-travail.



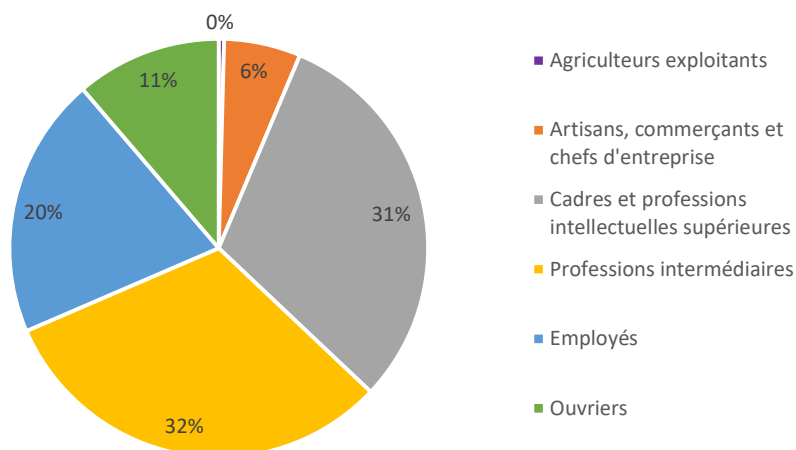
(Source : Projet de territoire - 2015)

Déplacements domicile-travail : en majorité vers l'extérieur du territoire.

Les habitants de la CCPL vont majoritairement travailler à l'extérieur du territoire (chiffres de 2014).

Déplacements à l'intérieur du territoire	2 859	22 %
Déplacements à l'extérieur du territoire	9 874	78 %
Total	12 733	100 %

Les déplacements vers l'extérieur concernent principalement les cadres et les professions intermédiaires.

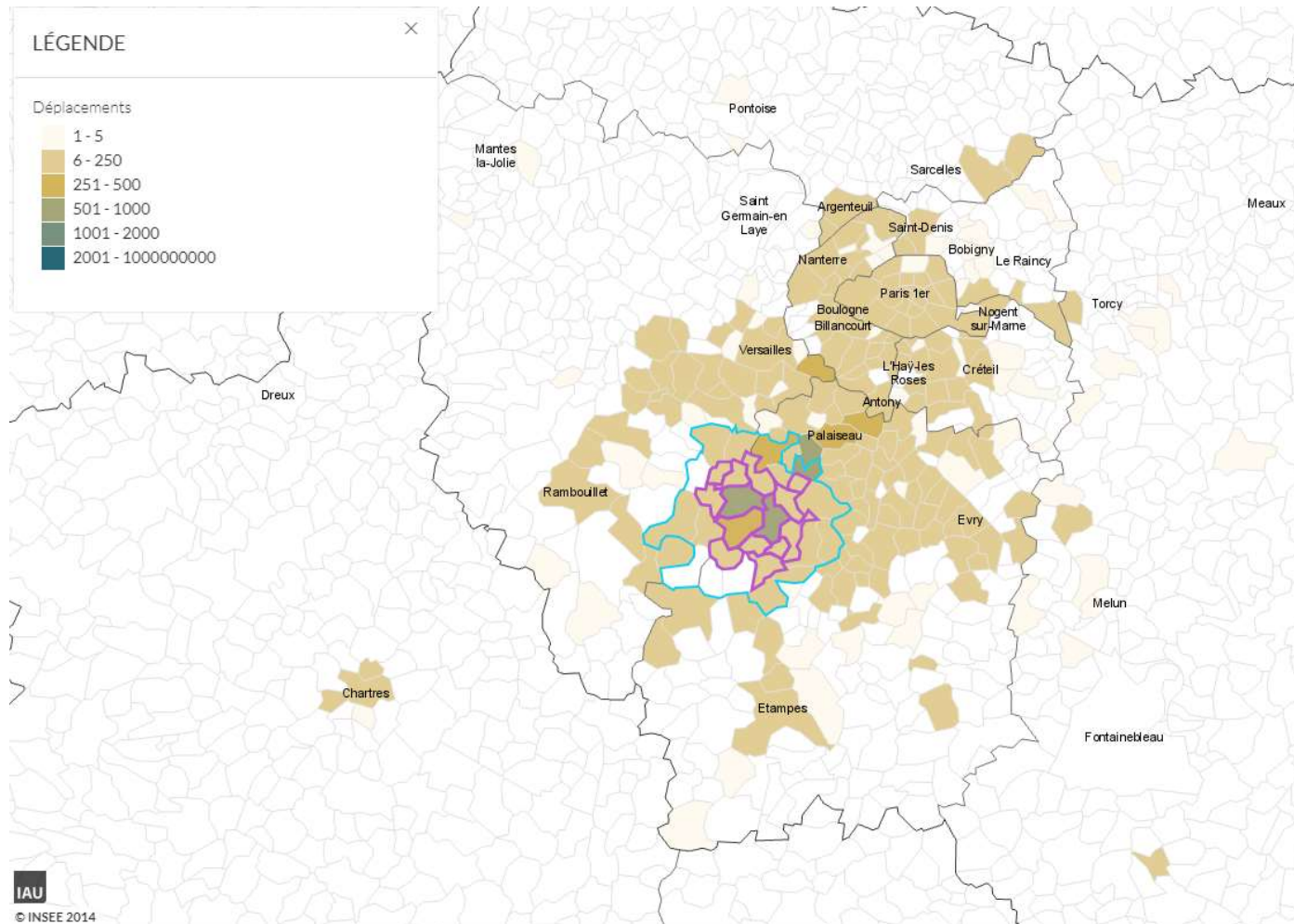


Déplacements CCPL - Catégories d'emploi (Source : Cartoviz)

En termes d'activité et d'emploi, le territoire se trouve dans la sphère d'influence de Paris et de plusieurs zones (voir tableau et carte ci-dessous).

Communes de destination	Nombre de déplacements	% des déplacements vers l'extérieur
Paris	859	8,7 %
Les Ulis	825	8,4 %
Orsay	537	5,4 %
Gif-sur-Yvette	495	5,0 %
Massy	390	3,9 %
Vélizy-Villacoublay	296	3,0 %
Palaiseau	260	2,6 %
Villebon-sur-Yvette	221	2,2 %
Saclay	185	1,9 %
Guyancourt	184	1,9 %

La carte ci-dessous présente l'ensemble des déplacements domicile-travail effectués depuis le territoire de la CCPL (en violet). La zone en bleu représente les communes limitrophes de la CCPL.



Zones d'attractivité (source : IAU)

Par ailleurs, 3 441 personnes résidant en-dehors de la CCPL s'y rendent chaque jour pour travailler. Elles viennent surtout de Gif-sur-Yvette, des Ulis, de Dourdan et de Paris.

Projet Paris-Saclay : une zone d'attractivité importante pour la CCPL

La proximité du territoire avec Paris-Saclay est un élément important à prendre en compte pour les futures orientations stratégiques de la CCPL.

De plus en plus de personnes se déplacent vers ce cluster scientifique et technologique qui recouvre une vingtaine de communes (en majorité sur le territoire de la Communauté d'Agglomération Paris-Saclay).

Cela devrait augmenter avec l'Opération d'Intérêt National (OIN) Paris - Saclay qui prévoit la création de près de 100 000 emplois. Des incidences directes et indirectes sont donc à prévoir notamment en ce qui concerne les déplacements.

Les flux de déplacements entre la Communauté de communes du Pays de Limours et la Communauté d'Agglomération Paris-Saclay sont déjà relativement importants :

- Les déplacements vers la Communauté d'Agglomération Paris-Saclay représentent 38,5 % des déplacements vers l'extérieur du territoire soit environ 3 800.
- 21,5 % des déplacements provenant de l'extérieur du territoire proviennent de la Communauté d'Agglomération Paris-Saclay soit environ 740.

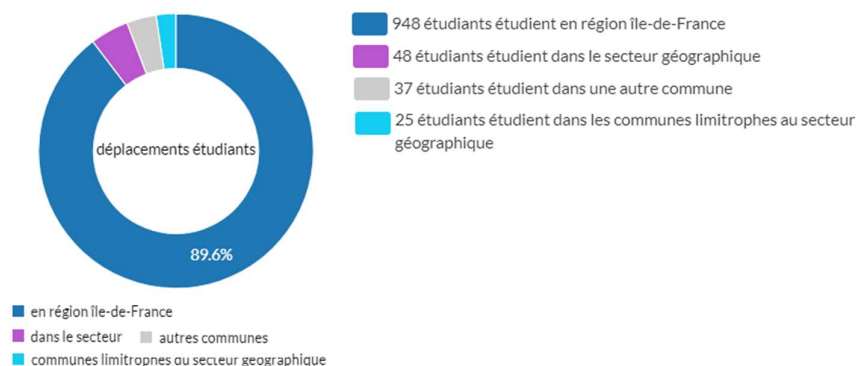
Dans un sens comme dans l'autre, ces déplacements se font en majorité en voiture (environ 90 %).

Pour le moment, il n'y a pas de liaison directe depuis la CCPL vers la Communauté d'Agglomération Paris-Saclay. Cependant, il existe des possibilités. Sur la ligne Dourdan – Orsay par exemple, un projet de prolongement pourrait être envisageable.

Des projets ou actions pourraient être à prévoir avec la Communauté d'Agglomération Paris-Saclay qui a récemment élaboré son PCAET.

Déplacements domicile – étude

Les déplacements domicile-étude sont également tournés vers l'extérieur du territoire.



Déplacements des étudiants de la CCPL

Transports de marchandises

Les activités économiques présentes sur le territoire génèrent chaque semaine 4 689 mouvements de livraison et d'enlèvements (1,3 % des déplacements de marchandises du département de l'Essonne). Ces déplacements sont effectués en majorité en véhicules utilitaires légers.

3) Politiques et actions de la CCPL pour limiter les déplacements

Alternatives possibles à l'utilisation de la voiture individuelle

- Modes doux

Globalement, l'utilisation du vélo est très faible, moins de 2 %.

Concernant les scolaires, seuls 0,6 % à 1,6 % se déplacent à vélo pour se rendre à leur établissement. En revanche, 6 à 20 % s'y rendent à pied. Dans les communes de Briis-sous-Forges, Forges-les-Bains et Limours, des actions « pedibus » ont été mises en place.

Plusieurs éléments peuvent expliquer ce constat de faible utilisation du vélo :

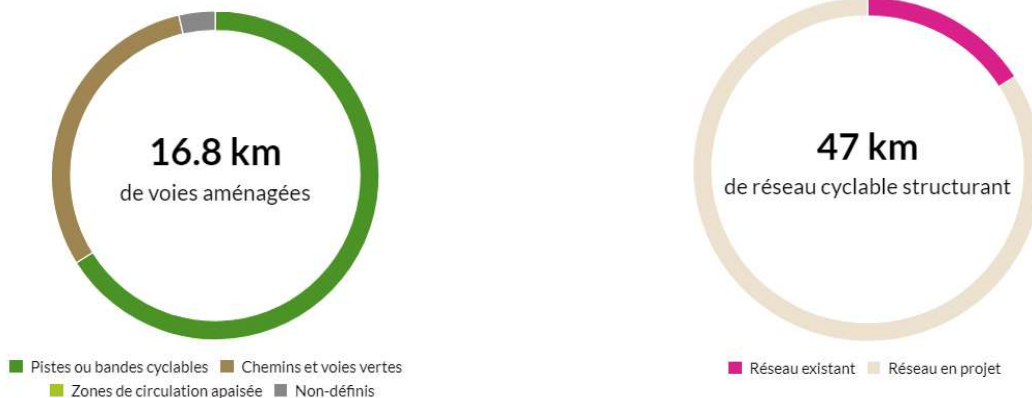
- Le territoire est relativement vallonné,
- Le réseau cyclable n'est pas encore très déployé

L'absence de gare et projet de tram ou de transport en commun ne favorise pas l'utilisation du vélo. En effet, ce sont des éléments qui vont souvent de pair avec la mise en place d'aménagements et infrastructures cyclables (stationnement, pistes...).

En complément du réseau routier secondaire très utilisé par les cyclistes, des aménagements de liaisons douces existent en bordure de la RD 97 notamment, mais ne sont pas adaptés sur le plan de la sécurité.

Concernant le cyclotourisme, en distance cumulée, 8,9 km de véloroutes (itinéraires d'intérêt national et européen) et voies vertes passent sur le territoire de la CCPL (661,7 en Île-de-France). Actuellement, 2,6 km sont en projet pour développer ce réseau.

La plus importante est la Véloscénie Paris - Mont-Saint-Michel. Le circuit n'est pas encore entièrement balisé et certains tronçons manquent encore. Le circuit sera entièrement balisé début 2019.



Réseau cyclable et voies aménagées sur le territoire du Pays de

Plusieurs projets sont actuellement en cours ou en réflexion pour développer le réseau cyclable sur la CCPL.

Les plus importants concernent l'aménagement de deux voies vertes pour rejoindre la gare autoroutière de Briis-sous-Forges en bordure des RD 152 (aménagement d'une voie depuis le centre-bourg de Courson-Monteloup - environ 3 km) et RD 131 (aménagement d'une voie verte depuis le centre-bourg de Vaugrigneuse - environ 1 km de long). Les projets représentent environ 4 km de circuit vélo en rabattement autour de la gare.

Un autre projet est à l'étude, permettant de relier Fontenay-lès-Briis à la gare autoroutière, par des chemins communaux à aménager. Ce projet prévoit la réalisation de 3 km de circuit autour de Courson-Monteloup (Il s'agit de la RD 152 déjà citée).

Pour rejoindre le RER à Saint-Rémy-Lès-Chevreuse depuis Boullay-les-Troux, une réflexion est en cours pour aménager un itinéraire cyclable. Le tronçon Limours Boullay-les-Troux sera pour un avenir plus lointain.

Afin de soutenir ces projets et promouvoir les modes doux, le Conseil Départemental a adopté son plan vélo le 28 mai 2018. Ce document définit les orientations stratégiques et opérationnelles de sa politique en faveur du vélo. Il remplace le schéma directeur départemental des circulations douces adopté en 2003.

Le plan vélo s'articule autour de 5 axes :

- Aménager et développer le réseau cyclable pour les besoins réels des usagers,
- Encourager le développement des services liés à la pratique du vélo,
- Valoriser et promouvoir l'usage du vélo,
- Encourager la mobilité solidaire,
- Élaborer une politique cyclable au service de la cohérence des territoires.

- Covoiturage

A l'échelle de la région Île-de-France, plus d'une dizaine d'opérateurs de covoiturage proposent une mise en relation des usagers. Les offres de covoiturage sont intégrées et consultables sur la plateforme Via Navigo.

Le Département (au printemps 2017 avec Karos), puis la Région (d'oct. 2017 à oct. 2018 avec tous les opérateurs) avaient mis en place un dispositif financier rendant les trajets de covoiturage gratuits.

- RezoPouce : l'auto-stop organisé

Sur son territoire, la CCPL a lancé RezoPouce sur 11 communes : Angervilliers, Boullay-les-Troux, Briis-sous-Forges, Courson-Monteloup, Fontenay-lès-Briis, Forges-les-Bains, Les Molières, Limours, Pecqueuse, Saint-Maurice-Montcouronne et Vaugrigneuse.

Ce réseau d'autostop sécurisé permet aux habitants de se déplacer dès 16 ans, sans rendez-vous sur des petites distances. Contrairement à l'auto-stop, ce dispositif est structuré par des arrêts et fonctionne sur la base d'une inscription préalable.

Cinquante arrêts sont répertoriés dont 32 actifs à ce jour. Pour le moment, une centaine de personnes sont inscrites.

A terme, l'objectif est de compléter le réseau de transport en commun existant en proposant cette solution de rabattement vers les gares et les lycées notamment.

- GNV – électrique - hydrogène

L'ensemble des communes (sauf Pecqueuse et Courson-Monteloup) de la CCPL ont transféré leur compétence de distribution de l'énergie à la CCPL.

Plusieurs bornes de recharge pour véhicules électriques existent sur le territoire : sur l'autoroute A10 au niveau de l'aire de Briis-sous-Forges, en 2017 au Domaine de Soucy à Fontenay-lès-Briis, en 2020 au niveau de gare autoroutière de Briis-sous-Forges (notamment pour recharger les véhicules du TaD) et plus récemment en 2021 sur le parking du siège de la CCPL à Briis-sous-Forges.

Organiser le territoire pour limiter les déplacements

- Documents de planification

La Communauté de communes a approuvé, en 2006, un Plan Local de Déplacement transcrivant les orientations du Plan de Déplacements Urbains d'Île-de-France et organisant les transports collectifs, le stationnement, les modes de déplacement doux...

Par ailleurs, l'élaboration d'un Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) a été lancée en 2010, à l'échelle intercommunale. Le SCoT est un document de planification qui permet d'organiser et d'aménager le territoire de manière cohérente.

Un rapport de présentation a été arrêté en octobre 2012. Il comportait un Projet d'aménagement et de développement durable (PADD) ainsi qu'un document d'orientation et d'objectifs. Mais faute de consensus suffisant, le SCoT n'a finalement pas été adopté.

- Développement des commerces de proximité

Compte-tenu du contexte de la CCPL, le développement des commerces de proximité peut être un axe d'intervention important pour limiter les déplacements et développer l'économie locale.

Il y a déjà des établissements qui vont dans ce sens, en particulier une moyenne surface à proximité de la gare autoroutière de Briis-sous-Forges.

Synthèse

- **32 % du trafic** est réalisé sur les routes **départementales**, les 68 % restants représentent le trafic de transit de l'A10.
- **La voiture** reste le moyen de transport le plus utilisé.
- Une utilisation encore faible des transports en commun.
- Un atout majeur avec la **gare routière de Briis-sous-Forges**.

2. Activités prioritaires

a. Agriculture et forêt

Le territoire s'inscrit dans un vaste ensemble de milieux naturels et cultivés qui englobe la Vallée de Chevreuse et la Forêt de Rambouillet et s'ouvre au sud sur les espaces agricoles du sud de l'Essonne.

D'après les chiffres de issus du MOS (Mode d'Occupation des Sols 2021), 82 % de la surface de la CCPL n'est pas urbanisée. 30 % de ces espaces ruraux sont boisés, soit 25 % de la surface totale de la CCPL, et 65 % sont cultivés, soit 54 % de la surface totale.

L'agriculture et la forêt sont particulièrement concernées par le changement climatique.

D'une part, les premiers **effets du réchauffement climatique** sont déjà observés par les exploitants : humidité du printemps, sécheresse, inondations... Le changement climatique peut notamment entraîner une modification de l'aire de répartition de certaines espèces.

D'autre part, l'agriculture peut également être concernée par des objectifs de **réduction des émissions de gaz à effet de serre**.

*N.B. Le **potentiel de séquestration** de carbone est traité dans la partie de ce diagnostic consacrée aux émissions de gaz à effet de serre.*

L'agriculture

Parallèlement au PCAET, la CCPL a lancé un Projet Alimentaire Territorial (PAT).

Un diagnostic détaillé de l'agriculture a été effectué en 2018 dans le cadre de cette démarche. On se reportera donc pour une analyse plus approfondie au diagnostic du PAT.

La superficie consacrée à l'agriculture varie d'une commune à l'autre, mais elle dépasse partout 40 % de la superficie du territoire communal, sauf pour Angervilliers dont le territoire est couvert à 59 % par des bois et à 21 % par des cultures.

Dans l'ensemble, le territoire est pourvu d'une **forte proportion de bons sols limoneux**.

Au **nord** (plateau de Limours), la surface cultivée représente plus des 2/3 de la superficie (68 % exactement). Une épaisse couche de limon éolien recouvre les plateaux. Ceux-ci sont occupés majoritairement par les **grandes cultures**.

Au **sud**, l'agriculture occupe environ 52 % des sols.

Les parcelles sont souvent plus petites, et, du fait de la diversité des sols, les cultures sont plus variées qu'au nord. Les prairies y sont plus nombreuses, et l'élevage plus développé (bovins, moutons, chevaux). On y trouve aussi un peu de maraîchage (sols sableux), parfois sous serres. Le développement du bio donne un nouvel essor à cette activité.

Les friches agricoles sont plus nombreuses qu'au nord. Le reboisement spontané de ces friches se fait hors de tout projet d'exploitation forestière.

Effets du changement climatique

Les agriculteurs interrogés remarquent tous les impacts du changement climatique : humidité du printemps, sécheresse (pas seulement estivale). Ce sont surtout les **événements extrêmes**, comme les **inondations**, qui ont l'impact le plus important.

Si certains effets peuvent être positifs (dynamisation de la croissance de la plante, possibilité de cultures nouvelles), la plupart des impacts sont négatifs ou en tout cas perturbent les cycles agricoles : avancement de la date des récoltes, durée et précocité de la floraison, stress hydrique et thermique, lessivage des sols, développement d'espèces invasives, prolifération de ravageurs, développement de maladies et de parasites...

Tout cela entraîne une diminution des rendements et peut avoir pour conséquence une perte de qualité, voire mettre en danger certaines cultures.

Maintien des surfaces agricoles

Le maintien de l'activité agricole est évidemment un objectif affiché dans tous les documents d'urbanisme. On ne dispose pas de chiffres permettant de mesurer l'évolution de la surface agricole depuis le dernier recensement agricole de 2010, mais de 1988 à 2010, d'après le diagnostic du PAT, la diminution des surfaces cultivées a été de 12 %. Cette érosion n'est sans doute que très partiellement liée à l'abandon de terres à faible rendement.

Il est probable que depuis 2010 les opérations d'aménagement successives ont entraîné une nouvelle réduction des surfaces cultivées.

L'urbanisation du territoire peut aussi poser des problèmes dans le fonctionnement des exploitations agricoles. Par exemple sur l'utilisation des voies de circulation par les engins agricoles. Les routes départementales ne sont pas toujours dimensionnées de manière à permettre une utilisation partagée par les véhicules légers, les poids lourds, et les engins agricoles.

D'autres difficultés peuvent concerner les accès (parcelles et bâtiments), le mitage et le morcellement, les dépôts sauvages.

Bio, circuits courts et diversification

En 2021, selon l'Agence française pour le développement et la promotion de l'agriculture biologique³⁰, 13 exploitations agricoles étaient recensées sur le territoire de la CCPL, pour une surface totale de 1416 hectares, soit 22.7 % de la surface agricole utile du territoire. Mais plusieurs agriculteurs sont en cours de conversion, et ces chiffres devraient donc augmenter rapidement.

Le développement du bio concerne principalement les **grandes cultures** : céréales, blé, maïs, légumineuses, betteraves... mais aussi le maraîchage.

Pour les **filières courtes** ou la **vente directe**, une vingtaine d'exploitations les pratiquent déjà sur le territoire.

La **diversification** se développe également : fromages, confitures ou conserves, mais aussi soupe, huile, farine, miel...

Au total **ces initiatives concourent au maintien de l'agriculture** (en diversifiant et sécurisant les sources de revenu des exploitants). Elles vont souvent de pair avec des **pratiques agricoles moins impactantes pour la biodiversité**.

En ce qui concerne la diminution des **émissions de gaz à effet de serre**, l'impact serait à mesurer : la vente directe aux particuliers entraîne souvent une augmentation des distances parcourues, et donc des émissions de GES, par rapport au volume de marchandise distribué. Mais les achats locaux groupés pour la restauration scolaire ou collective peuvent permettre au contraire une réduction des émissions.

Méthanisation

Un projet d'unité de méthanisation a été identifié sur la commune de Forges les Bains. Il est toujours à l'étude.

³⁰ <http://www.agencebio.org>

La forêt

Les massifs forestiers sont un élément structurant du territoire (59% du territoire, MOS 2021):

- au nord, les bois de Saint-Jean-de-Beauregard et de la côte de Limours,
- plus au sud, entre Forges-les-Bains et Fontenay-lès-Briis, sur un relief faiblement ondulé, les bois sont plus nombreux et moins continus.

Les boisements se retrouvent aussi sur certains versants, que leur pente rend peu propices à l'agriculture. Dans la partie sud du territoire, l'abandon des cultures sur sable, peu rentables, entraîne une légère extension des surfaces boisées (reboisement naturel). Mais il semble difficile d'orienter ces parcelles vers une réelle gestion forestière.

Le sud du territoire s'insère dans "l'écharpe forestière" qui relie la forêt de Rambouillet et celle de Fontainebleau.

Les boisements du territoire connaissent les mêmes difficultés que dans le reste de l'Île-de-France : vieillissement de la forêt, morcellement, absence de main d'œuvre forestière qualifiée, baisse du prix du bois, faiblesse des financements publics depuis 2007...

L'impact du changement climatique

Une forêt gérée durablement joue un rôle majeur sur l'atténuation du changement climatique et soutient la transition énergétique par ses effets de :

- séquestration du carbone en forêt ;
- stockage du carbone dans les produits bois ;
- substitution par l'usage du bois à la place d'énergie ou de matériaux fossiles.

Développer la forêt et l'usage du bois (construction et énergie) pourrait donc être un atout pour le territoire, afin atteindre ses objectifs d'économie d'énergie et de remplacement des énergies et matériaux fossiles par l'utilisation de ressources locales et renouvelables, telles que le bois. Par ailleurs, la gestion durable des forêts est une priorité pour assurer une exploitation raisonnable de la ressource et un renouvellement des peuplements en prenant en compte le changement climatique.

Le changement climatique a en effet des répercussions importantes sur les forêts : certaines essences voient leur zone climatiquement favorable se restreindre, notamment du fait de la sécheresse. Le manque de visibilité sur les variations climatiques à venir rend difficile une gestion forestière et des plantations adaptées, ce qui pourrait entraîner des difficultés de régénération et des dépérissements.

Une des difficultés rencontrées par les exploitants est le maintien de la **diversité génétique**. Or celle-ci est un facteur de résistance des boisements au changement climatique. Il y a donc un travail de sensibilisation des propriétaires privés à mener. Les coopératives, les experts forestiers ou le CRPF, ont un rôle important à jouer dans ce domaine. Des expérimentations d'introductions mériteraient d'être tentées.

Les exploitants forestiers remarquent déjà les impacts du changement climatique : plus de **sécheresses** estivales, plus d'**inondations** hivernales, se prolongeant parfois jusqu'à mi-juin (2016 et 2018), des **printemps "capricieux"**, souvent plus précoces mais n'excluant pas de **gelées tardives**, créent globalement une situation moins propice à la fructification des arbres.

Comme pour l'agriculture, à côté d'effets positifs du changement climatique (dynamisation de la croissance, possibilité d'acclimater de nouvelles essences), on relève donc surtout des impacts négatifs : manque de repos végétatif des arbres, durée et précocité de la floraison, stress hydrique, prolifération de maladies, parasites ou ravageurs.

Ce sont surtout les **événements extrêmes**, et d'abord les **tempêtes et coups de vent**, qui ont l'impact le plus important. De plus, l'élévation des températures et de la fréquence des sécheresses peuvent faire craindre un risque de feux de forêts.

Une propriété morcelée

La propriété forestière est majoritairement privée. Seulement 7,5 % des bois appartiennent aux collectivités locales et sont gérés par l'ONF.

La propriété est assez morcelée. Comme le montre le tableau ci-dessous (Source Centre Régional de la Propriété Forestière (CRPF), chiffres 2016), 42,3 % de la surface forestière appartient à des propriétaires possédant moins de 25 hectares de forêts. Ces propriétaires ne sont donc soumis à aucune obligation quant à la gestion de leurs parcelles forestières. En revanche, 21 propriétaires détiennent 1161 hectares (56,8 % des forêts).

<i>Surface des parcelles</i>	<i>Nombre de propriétaires</i>	<i>Surface totale</i>
moins de 1 ha	1026	263 ha
de 1 à 4 ha	107	187 ha
de 5 à 10 ha	34	204 ha
de 10 à 25 ha	14	228 ha
plus de 25 ha	21	1161 ha
Total	1202	2043 ha

Le CRPF relève également l'existence de nombreux biens sans maître, qui pourraient représenter de 10 à 20 % de la surface boisée du territoire.

Aucune action n'a pour l'instant été menée, ni sur des regroupements de gestion, ni sur la reprise par les communes des biens sans maître.

La filière bois

Malgré une surface forestière relativement importante sur le territoire, la filière bois y est peu développée.

Il n'existe à ce jour aucune chaufferie au bois collective sur le territoire.

On note en revanche la présence dans l'Essonne d'une Société coopérative d'intérêt collectif (SCIC) intervenant sur la filière bois, à Milly-la-Forêt, au siège du Parc naturel régional du Gâtinais français.

La Région Île-de-France a lancé, fin 2017, sa *Stratégie régionale pour la forêt et le bois*. Dans le cadre de cette stratégie, elle soutient, notamment dans le cadre d'appels à projets, la construction de bâtiments construits et chauffés avec du bois local³¹. La Communauté de communes, comme les communes elles-mêmes, pourraient envisager de candidater à des appels à projets de ce type.

Par ailleurs, dans sa Charte, le Parc naturel régional de la Haute Vallée de Chevreuse retient comme objectif le développement de la filière bois énergie sur l'ensemble du territoire. Ceci passe notamment par le développement de la demande : création de chaufferies, développement de la construction en bois.

³¹ Un appel à projets a, par exemple, été lancé à l'été 2018 pour la construction de 10 bâtiments.

Les communes et la Communauté de communes ont évidemment un rôle à jouer dans le lancement d'actions concourant à ces objectifs, tant sur le patrimoine public que par le biais des prescriptions d'urbanisme.

Mais les initiatives de ce type sont encore rares.

À Courson-Monteloup, la nouvelle école Henry Peyret a ainsi été construite avec une structure en bois, et en respectant par ailleurs des principes de bioclimatisme permettant de limiter le réchauffement l'été. Le chauffage utilise la géothermie.

À Fontenay, le Pôle Petite enfance (environ 2000 m²), sur le domaine de Soucy, est en majeure partie en ossature bois. Il est également chauffé au bois (pellets), ainsi que la fondation Judlin de Bouville (JDB), sur le même site.

b. Industrie

Le territoire a une activité industrielle relativement importante, comparativement en tout cas au niveau régional ou départemental : 15,5 % d'emplois industriels à l'échelle du territoire en 2015, contre 7,7 % à l'échelle de l'Île-de-France, et 10 % à celle de l'Essonne (source INSEE).

Le site le plus important est celui de **Thalès**, à Limours, dédié à l'assemblage de radars, qui emploie environ 900 personnes, dont environ 200 dans des emplois industriels, le reste étant essentiellement des postes en études et recherche.

Effet du changement climatique sur l'industrie

Comme l'ensemble des activités du territoire, l'industrie peut être impactée par le changement climatique, notamment par l'augmentation des températures et les épisodes de vagues de chaleur, ou par des événements climatiques extrêmes, qui peuvent diminuer les rendements, voire perturber les activités. On ne note pas cependant d'impact majeur pour les sites industriels identifiés.

La diminution de la ressource en eau (baisse de la pluviométrie et perturbation du fonctionnement des nappes phréatiques), pourrait être un autre risque potentiel pour des industries fortement consommatrices d'eau, ou le refroidissement des systèmes énergétiques ou informatiques, mais aucun site ne semble significativement concerné sur le territoire.

Prise en compte des problématiques Énergie-Climat par les entreprises

Les industriels contactés mènent déjà des actions pour réduire leurs consommations d'énergie et leurs émissions de gaz à effet de serre : Bilan Carbone, gestion des déchets, mobilité, restauration collective (achats locaux et lutte contre le gaspillage).

À une échelle collective, des actions de sensibilisation et des accompagnements sont réalisés par la Chambre de commerce et d'industrie (CCI). Les actions portent notamment sur les points suivants :

- Audit énergétique, mise en place d'un Système de management de l'énergie (ISO 50001),
- Économie circulaire, écologie industrielle territoriale (EIT) : identifier une ZA et mettre en place des actions sur déchets, accessibilité, mutualisation de services (espaces verts...),
- "TPE-PME gagnantes sur tous les coûts".

Ceci complète l'offre "classique" sur les déchets, la qualité (ISO 9001), l'environnement (ISO 14001), qui peuvent déjà comporter des gains en émissions de gaz à effet de serre.

Certaines de ces actions peuvent bénéficier de l'aide financière de l'Ademe.

La CCI propose également des opérations semi-collectives (action commune, suivi individuel) sur les zones d'activité. C'est déjà le cas sur des territoires voisins, comme avec la Communauté d'agglomération Cœur d'Essonne pour la ZA de la Croix Blanche.

Il n'y a pas pour l'instant de **convention entre la CCI et la Communauté de communes**, mais une telle convention est envisageable³².

Drim'in Saclay

La proximité du plateau de Saclay ouvre des perspectives de développement aux entreprises du territoire, notamment avec l'Opération d'intérêt national Paris-Saclay (voir page 6). Il est important que ce développement prenne en compte les enjeux de la transition énergétique et du changement climatique.

Le programme *Drim'in Saclay*³³, porté par la CCI de l'Essonne, est un événement collaboratif s'adressant aux grandes entreprises proches du plateau de Saclay.

L'objectif est de booster la transition énergétique et écologique. Il s'agit de répondre aux défis auxquels sont confrontées les entreprises, par exemple en trouvant les start up qui vont les aider à satisfaire leurs besoins.

Communauté départementale de transition écologique de l'Essonne

La CDTE 91, mise en place en 2017, a pour objectif de proposer des actions sur des champs liés à la transition écologique : biodiversité, circuits courts, éco-construction...

Elle vise à associer les entreprises sur des opportunités concrètes d'innovation, de développement économique et de création d'emplois. Un atelier sur l'Écologie industrielle territoriale (EIT) a par exemple permis d'accompagner deux zones d'activités, dont celle de Courtabœuf aux Ulis.

Pour l'instant, la CCPL ne participe pas à la CDTE.

c. Activités tertiaires

Parmi les autres activités du territoire, il faut citer le **Centre Hospitalier de Bligny**, à Briis sous Forges, qui est un des principaux employeurs du territoire, avec près de 800 salariés.

Agir pour un hôpital durable et responsable est intégré dans le projet d'établissement du Centre Hospitalier de Bligny.

L'hôpital est en effet engagé depuis déjà plusieurs années dans une série d'actions en faveur du développement durable : réduction du gaspillage alimentaire, recyclage des déchets, entretien "0 phyto" des espaces verts, isolation des bâtiments, démarche "0 papier"... On notera également une autre action intéressante de l'hôpital : en proposant des logements pour certains de ses salariés, il évite des déplacements.

L'hôpital a réalisé son Bilan Carbone. D'autres actions sont en réflexion ou à renforcer, toutes sont à pérenniser, un **comité Développement Durable** est en place afin d'en assurer le suivi.

Un système de déshydratation des **déchets fermentescibles** est en place depuis 2014. Les déchets déshydratés, sous forme de poudre, sont valorisés dans une unité de méthanisation alimentant un réseau de chaleur à Mantes la Jolie.

³² De telles conventions portent généralement d'abord sur le volet économique (création d'entreprise, emploi...) mais elles peuvent comporter un volet développement durable /énergie qui peut être important.

³³ <https://driminsaclay.fr>

Le service de restauration sert environ 300 000 repas par an. Les actions sur le gaspillage alimentaire sont limitées par les contraintes de santé et d'hygiène, mais elles ont permis cependant un gain d'environ 5 %.

On notera enfin que l'hôpital dispose d'un **jardin thérapeutique**, à destination des patients du sanatorium.

Artisanat et commerce

Comme dans tous les territoires, le commerce et l'artisanat jouent un rôle fondamental dans le fonctionnement économique et social du territoire, en contribuant au **maintien de l'emploi local**. La densité de ce réseau local d'artisans et de commerces est par ailleurs un facteur qui concourt à la **réduction des déplacements**.

Sur les 14 communes du territoire, la Chambre de métiers recensait 691 affiliés en juin 2021, mais les auto-entrepreneurs représentent le 1/3 des affiliés. Les activités sont relativement classiques d'un territoire périurbain d'Île de France : petits commerces, entreprises du second œuvre...

Les métiers de bouche sont assez peu représentés sur le territoire : seulement 38 artisans ou commerçants sur 680 (5,6 %), au lieu d'environ 10 % habituellement.

Il y a peu de sous-traitance industrielle.

Le tissu artisanal est assez stable, sans augmentation particulière du nombre de créations.

Prise en compte des problématiques Énergie-Climat

L'accompagnement de la Chambre de Métiers aux artisans n'est pas spécifiquement orienté sur le volet énergie. Mais la **Charte Qualité entreprise artisanale**, peut comporter au 3^e niveau (Excellence) des actions sur le développement durable et les pratiques exemplaires.

Par ailleurs, deux dispositifs sont proposés aux entreprises artisanales par la Chambre de Métiers (en partenariat avec la CCI) :

- Les **Éco-défis**, principalement orientés sur les déchets, ont un impact sur les émissions de gaz à effet de serre.

Ce dispositif Éco-défis fonctionne très bien sur des territoires voisins, comme Cœur Essonne, et pourrait sans doute être développé aussi sur le Pays de Limours.

- Le label de qualité **Papilles d'Or**, également en partenariat avec la CCI, met l'accent sur le terroir et peut donc contribuer au développement des circuits courts : ceux-ci ne sont pas ressentis comme une menace par les artisans traditionnels, mais plutôt comme une opportunité. Les **Papilles d'Or** sont assez prisées des artisans, parce qu'elles permettent de générer une augmentation du chiffre d'affaires.

Là encore, le dispositif n'est pas encore très développé sur le Pays de Limours et pourrait sans doute l'être davantage, à l'exemple des territoires voisins.

Convention entre la CCPL et la Chambre de métiers

Une convention a été signée il y a 2 ans : elle porte surtout sur l'accompagnement à la création et la formation. Pour l'instant il n'y a pas d'actions sur le volet énergie, mais de nouvelles dispositions pourraient éventuellement être envisagées, avec un niveau d'ambition raisonnable.

Tourisme

Sans être une destination touristique majeure, le Pays de Limours offre un cadre propice aux promenades et à la découverte du terroir : forêts, châteaux, églises, chapelles, lavoirs et fermes...

Plusieurs châteaux proposent des visites ou des loisirs culturels : spectacles, contes... On note également, de nombreuses animations (fête des fleurs, marché de Noël...) qui peuvent attirer un public nombreux, venu des territoires voisins.

Le territoire est traversé par l'itinéraire emblématique de La Véloscénie qui relie Paris à Saint Malo. Il s'agit d'un itinéraire cyclable d'une quinzaine de kilomètres agrémentée de panneaux pédagogiques, reprenant l'ancien tracé de l'aérotrain.

La capacité d'hébergement est assez limitée (11 gîtes, meublés ou chambres d'hôtes).

Il n'y a pas, à notre connaissance d'actions ou d'initiatives pour le développement d'un "tourisme vert", ni sur la diminution de l'impact carbone des déplacements liés aux manifestations ou événements.

Le tourisme ne semble pas être particulièrement soumis aux aléas du changement climatique.

Autres activités tertiaires

En dehors du tertiaire non-marchand (administration publique, enseignement, santé humaine, action sociale), les activités tertiaires sont relativement peu développées sur le territoire.

Dans les chiffres de l'Insee sur l'emploi par secteur d'activité, la catégorie "Commerce, transports, services" ne totalise que 32,7 % des emplois (chiffres 2015), au lieu de 45 % pour la Région.

Pour le tertiaire, l'enjeu principal en matière de transition énergétique et de climat (en laissant de côté les enjeux spécifiques au commerce et à l'artisanat, dont on vient de parler), est le fonctionnement énergétique des bâtiments.

En laissant de côté le commerce de proximité, dont on a déjà parlé, l'enjeu principal pour le tertiaire est le fonctionnement énergétique des bâtiments.

Synthèse

- Importante part de l'**agriculture** et de la **forêt** sur le territoire.
- Ces secteurs sont fortement concernés par le **changement climatique**.
- Une **activité industrielle** importante par rapport au reste du territoire.
- De nombreuses entreprises industrielles et tertiaires mènent déjà des actions pour réduire leurs émissions et consommations.

3. Synthèse sur la vulnérabilité

La vulnérabilité au changement climatique est la propension à être affecté par le changement climatique. Elle dépend de la susceptibilité d'être atteint par les aléas dûs au changement climatique et de la capacité de s'adapter et d'agir face à ces aléas.

L'analyse de vulnérabilité³⁴ évalue, pour les différents secteurs et milieux du territoire, la **sévérité potentielle des impacts** des aléas dus au changement climatique, et la **capacité d'adaptation et d'action** face à ces aléas.

Les différents **aléas** dus au changement climatique sont : changement dans le cycle des gelées, diminution de l'enneigement, feu de forêt, grêle, hausse des températures, inondation et pluie torrentielle, mouvement de terrain, sécheresse des sols, sécheresse eau souterraine, sécheresse eau superficielle, tempêtes/vents violents, vagues de chaleur.

Les différents **secteurs et milieux** concernés sont : les activités économiques, l'agriculture, les déplacements, la forêt, la biodiversité, l'habitat et les infrastructures, la population, la ressource en eau et le tourisme.

Analyse et cotation des impacts

Dans une première étape, une grille d'analyse détaille l'impact (positif ou négatif) de chaque aléa sur les différents milieux ou secteurs d'activité du territoire.

Cette grille figure en annexe page 97.

Le but de cette grille d'analyse est :

1. de décrire plus précisément les aléas identifiés,
2. de définir le niveau d'impact de chaque aléa sur un secteur ou un milieu donné.

Elle propose donc une **cotation de chaque impact**, selon la notation suivante :

	Niveau d'impact
Impact très négatif	-2
Impact négatif	-1
Impact peu significatif ou difficile à estimer	~
Vulnérabilité et opportunité	-1/+1
Opportunité	1

La cotation prend en compte les éventuels **facteurs minorants ou majorants**, qui peuvent réduire ou augmenter l'impact concerné. Ces facteurs dépendent des spécificités du territoire.

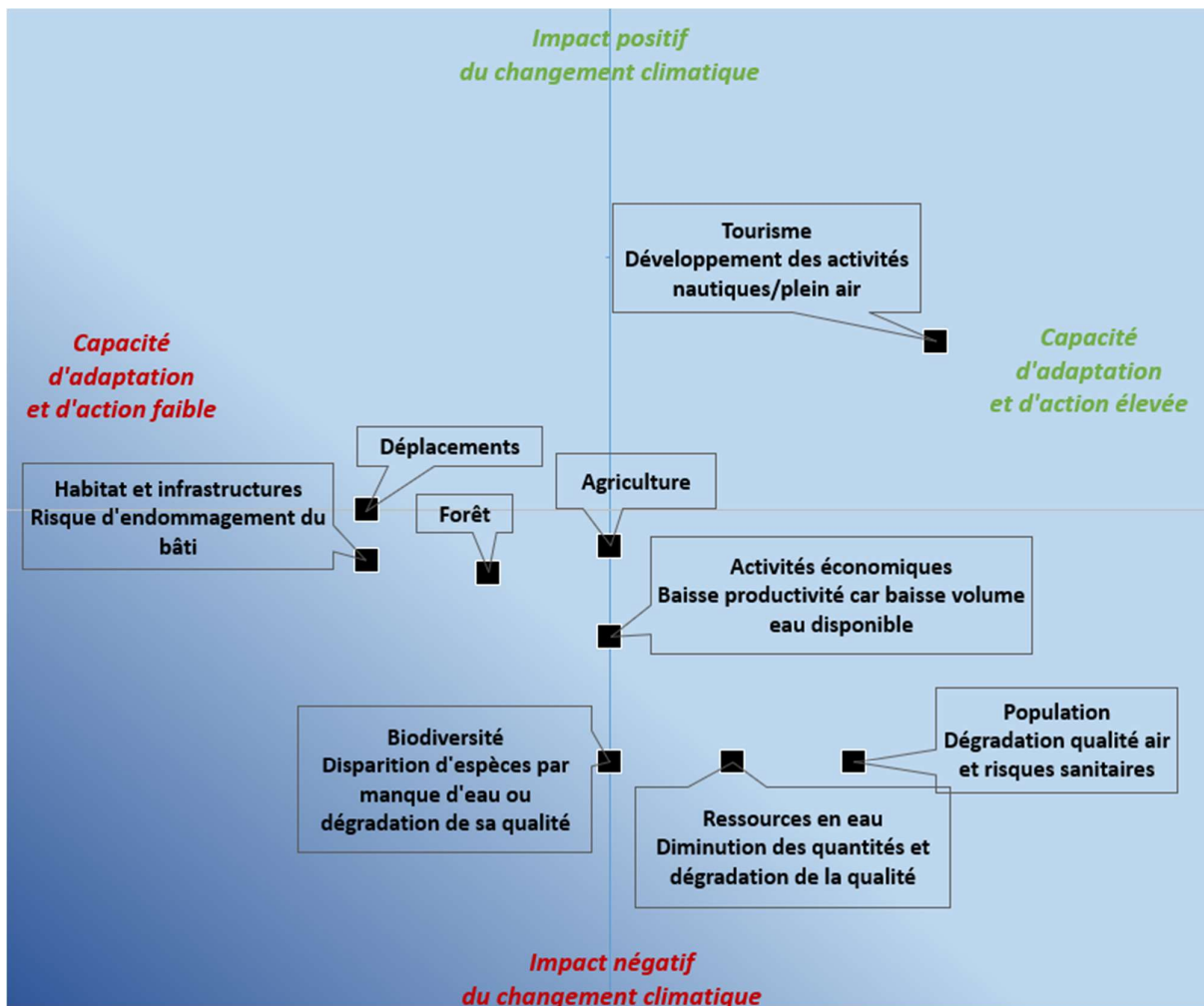
³⁴ Nous suivons la méthodologie proposée par le Commissariat général au développement durable : *Guide d'accompagnement du territoire pour l'analyse de sa vulnérabilité socio-économique au changement climatique*.

La matrice de vulnérabilité

Dans une deuxième étape, une matrice synthétise l'impact global du changement climatique pour les différents milieux ou secteurs d'activité du territoire.

Cette matrice classe les secteurs selon deux axes :

- l'**impact du changement climatique**,
- la **capacité d'adaptation et d'action** du territoire.



Synthèse graphique de la vulnérabilité de la CCPL

La synthèse graphique de la vulnérabilité du territoire au changement climatique fait ressortir que globalement, comme on pouvait s'y attendre, ce dernier a un impact principalement négatif sur la CCPL. Seuls quelques impacts positifs ont été relevés : développement du tourisme, diminution des besoins de chauffage (voir annexe page 97).

Elle montre par ailleurs que **les impacts principaux concernent la biodiversité, la ressource en eau et la population.**

En ce qui concerne **la ressource en eau et la biodiversité**, le territoire bénéficie d'une capacité d'adaptation limitée mais d'une **capacité d'action** au contraire forte. En effet, les différents acteurs disposent de leviers d'action tels que la lutte contre les fuites du réseau d'adduction des eaux, la sensibilisation des citoyens ou une meilleure gestion des eaux pluviales. Des actions de sauvegarde et de restauration des zones humides sont également possibles : elles participeront à la sauvegarde de la biodiversité et à la préservation de la ressource en eau.

Enfin le territoire bénéficie d'une capacité d'adaptation et d'action forte sur les enjeux liés à **la population**. Par exemple, sur le risque d'inondation, trois PPRI (Plans de prévention du risque d'inondation) ont été instaurés.

Il est indéniable que le changement climatique impacte profondément le territoire. Néanmoins ces effets ne sont en rien une fatalité et les acteurs de la CCPL détiennent une réelle capacité d'action et d'adaptation pour lutter contre ces derniers. Il est donc nécessaire que les acteurs du territoire se mobilisent et contribuent à l'instauration de mesures concrètes.

Ces mesures sont étudiées dans les deux étapes suivantes du PCAET : la stratégie et le plan d'action.

Stratégie territoriale

1. Une démarche participative

Les diverses parties prenantes du territoire ont été impliquées dans l'élaboration du Plan Climat grâce à des échanges tout au long de la démarche.

Le diagnostic a été élaboré en associant les citoyens et les acteurs du territoire, et la concertation s'est poursuivie lors de la réflexion sur la stratégie.

Associer les citoyens

En pratique, puisque la population est la première concernée par les politiques d'aménagement du territoire, des réunions publiques ont eu lieu les 27 octobre 2018, 30 mars 2019 et 11 janvier 2020. Ces réunions, avec une participation croissante, ont permis d'expliquer les objectifs du Plan Climat et ont été l'occasion de nombreux contacts et échanges intéressants et fertiles.

Les citoyens étaient également invités à participer en donnant leur avis en ligne sur les rapports intermédiaires mis en disposition sur le **site internet** de la CCPL. Une **page dédiée** au PCAET a été créée : <https://www.cc-paysdelimours.fr/plan-climat>. Des informations y sont régulièrement communiquées aux citoyens sur l'état d'avancement du Plan climat.

Par ailleurs, sur la même page, un **appel à contribution et à témoignages** s'adresse "à tous ceux qui ont une expérience à partager, un projet, l'envie d'agir..." Il invite les citoyens à faire part de leurs idées, de leurs réactions et de leurs projets en adressant un e-mail à la CCPL ou à leur commune sur une adresse spécifique : pcaet@cc-paysdelimours.fr.

Un des objectifs du PCAET est en effet d'**inciter les habitants et les acteurs du territoire à agir concrètement, pour contribuer à un fonctionnement plus durable du territoire.**

Echanges avec les associations

De nombreux contacts avec les associations locales ont également été pris, soit à la suite de leur participation aux réunions publiques, soit dans le cadre de l'identification des projets dont elles sont porteuses et qui peuvent trouver leur place dans le programme d'actions du Plan Climat, par exemple sous la forme d'écoprojets.

Les **écoprojets** sont des initiatives, portées par des citoyens, des associations ou encore des acteurs de l'économie sociale et solidaire. Ils ont pour objectif de **mettre en place une action concrète sur un territoire précis** (rue, quartier...), avec un investissement technique et financier limité. Ces projets pilotes ont vocation à être ensuite répliqués sur d'autres quartiers ou communes du territoire, de manière à **généraliser les expériences réussies**.

Ils peuvent par exemple porter sur les **déplacements**, l'**énergie**, la **biodiversité**, les **déchets**...

Les écoprojets sont une illustration de l'implication des citoyens et des associations dans la mise en œuvre du Plan Climat, qui se veut une démarche co-construite avec les acteurs du territoire.

Le Groupe d'experts

Par ailleurs, un Groupe d'experts – dont la composition est donnée en annexe page 103 – a été mis en place. Ce groupe de réflexion et d'échange réunissait une trentaine d'interlocuteurs sur l'ensemble des thématiques : énergie et gaz à effet de serre, qualité de l'air, agriculture et forêt, logement, eau, transports...

Il intégrait également des partenaires institutionnels à l'échelle locale, nationale, ou régionale : Parc naturel régional (PNR), Alec, Communauté d'Agglomération de Paris-Saclay, chambre d'agriculture, DRIAFF, ONF, Département, Région Ile de France...

Le Groupe d'experts a été sollicité à chaque phase du projet, sur la base de documents de travail présentant l'avancement de la réflexion et les points à approfondir, et à travers de nombreux échanges par mail et téléphone.

Dans la phase de diagnostic, ces échanges ont contribué à établir un état des lieux partagé, recueillant l'assentiment des différents participants. Dans les phases suivantes (stratégie et définition du programme d'actions), les échanges visaient à définir les orientations du PCAET et à faire émerger des propositions d'action.

Implication des élus

De plus, des réunions avec les élus de la Communauté de communes ont permis à ceux-ci de prendre les décisions politiques et notamment budgétaires nécessaires à l'élaboration du PCAET³⁵ :

- Présentation de la démarche au bureau le 14 juin 2018,
- Réunion de lancement le 13 septembre 2018,
- Présentation du diagnostic le 28 mars 2019,
- Présentation de la stratégie le 18 octobre 2019,
- Présentation du programme d'actions le 5 mars 2020,
- Commission des Maires présentation du programme d'actions mis à jour le 1 octobre 2021.

En ce sens, un travail de fond a été réalisé avec les communes de la CCPL.

Ces différents niveaux de concertation ont favorisé une vision globale du PCAET et une bonne prise en compte des interactions entre les différentes thématiques.

2. Prendre en compte les enjeux du diagnostic

Le diagnostic a permis de mettre en évidence les constats et les enjeux auxquels doit faire face le territoire.

La stratégie a pour objectif de répondre à ces constats, qui concernent principalement l'énergie et les émissions de gaz à effet de serre, mais aussi la qualité de l'air et l'adaptation du territoire au changement climatique.

a. L'énergie

Le diagnostic a identifié les **secteurs les plus énergivores** :

- le **transport routier**, avec 60 % des consommations du territoire (460 GWh par an, sur un total de 780 GWh)³⁶,

³⁵ [Communauté de Communes du Pays de Limours \(CCPL\) | PCAET \(cc-paysdelimours.fr\)](https://www.ccpl.fr/)

- et le **bâtiment** (résidentiel et tertiaire), avec 39 % des consommations³⁷.

- ✓ La consommation d'énergie du **résidentiel** par habitant est élevée : 9,1 MWh par habitant contre 7 MWh en moyenne nationale

Par ailleurs, les **produits pétroliers** et le **gaz** représentent une part importante de la consommation d'énergie : 75 % d'énergies fossiles.

Enfin, concernant les **énergies renouvelables**, le diagnostic a montré qu'elles étaient encore peu développées sur le territoire : seul le bois est utilisé de manière significative, mais il ne représente que 4 % des consommations d'énergie du territoire (en 2015).

Si l'on veut que le développement des énergies renouvelables contribue à la réduction des émissions de gaz à effet de serre, les efforts sont à centrer sur les énergies qui viennent en substitution des énergies fossiles, comme par exemple le bois-énergie, la méthanisation, la géothermie ou l'aérothermie, le solaire thermique.

Avec près de 60 % de la surface du territoire occupée par des prairies ou cultures, le territoire possède un atout particulier pour la méthanisation.

b. Les émissions de gaz à effet de serre

En 2015, les émissions directes de GES de la CCPL s'élevaient à **186 ktCO₂**.

Mais la moitié de ces émissions provient du trafic sur l'autoroute. Si l'on considère les seules émissions hors A10, deux secteurs expliquent 80 % des émissions :

- ✓ **le bâtiment (44 %** des émissions, dont 36 % pour le résidentiel et 8 % pour le tertiaire),
- ✓ **et le transport routier, avec 35 %** des émissions (toujours hors A10, donc).

Ces chiffres concernent les émissions directes.

Parmi les émissions indirectes³⁸, l'**alimentation** avec **44 000 tCO₂/an** (1,6 tCO₂ par habitant par an) est sans doute le secteur où un changement des pratiques peut permettre la plus forte réduction des émissions. D'autant plus que l'action du PCAET peut ici s'appuyer sur la mise en œuvre du Projet alimentaire territorial (PAT)³⁹.

Ces trois secteurs font donc l'objet d'axes d'intervention prioritaires dans la stratégie du PCAET :

- réduire les émissions de gaz à effet de serre des logements,
- aller vers une mobilité décarbonée,
- changer les pratiques alimentaires.

c. La qualité de l'air

Les **transports** sont la première cause d'émissions de polluants atmosphériques, en raison de la présence de l'autoroute A10. Le **résidentiel** et l'**agriculture** ont également une contribution importante.

Les émissions de polluants atmosphériques sur le territoire sont en baisse, mais les émissions de particules par le chauffage au bois dans le résidentiel restent un gisement important de réduction.

³⁶ L'autoroute A10 représente les 3/4 de cette consommation.

³⁷ Voir page 15 : Le résidentiel représente les 2/3 de cette consommation et le tertiaire 1/3.

³⁸ Sur les émissions directes et indirectes, voir à partir de la page 37.

³⁹ Voir page 74.

d. L'adaptation au changement climatique

Pour un territoire comme celui du Pays de Limours, l'adaptation vise avant tout à **faire face aux événements extrêmes** (canicule, inondation, sécheresse).

Mais elle doit aussi permettre de préserver la **biodiversité** et la **ressource en eau**.

Pour répondre à ces objectifs, la stratégie a retenu différentes orientations :

- prendre en compte la biodiversité dans les documents d'urbanisme et les projets d'aménagement (maintien des zones humides),
- lutter contre les risques (inondation en particulier),
- protéger la ressource en eau, en termes de qualité (réduire les charges polluantes, protéger les captages...) et de quantité (réduire les consommations, limiter l'imperméabilisation),
- renforcer la place de l'arbre et des espaces verts.

Mais l'adaptation passe aussi par l'**information** et la **sensibilisation de la population et des acteurs économiques**.

Face à ces multiples enjeux, il s'agissait d'être suffisamment ambitieux pour apporter une réponse pertinente à l'urgence climatique, tout en prenant en compte avec réalisme les marges de manœuvre de la Communauté de communes.

La réflexion partagée sur la stratégie a permis d'identifier des leviers d'action et de fixer des priorités d'intervention.

3. Des objectifs ambitieux

Le Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET) de la Communauté de communes du Pays de Limours permettra au territoire de contribuer à l'atteinte des objectifs nationaux et européens en répondant aux enjeux mis en évidence par son diagnostic.

a. Objectifs nationaux

Les objectifs nationaux – notamment la SNBC - sont détaillés en introduction, page 9. Ils prévoient notamment la neutralité Carbone pour la France à l'horizon 2050.

Il s'agit évidemment d'un objectif extrêmement ambitieux, et la possibilité de l'atteindre dépend tout autant des politiques mises en œuvre à l'échelle nationale que de l'action des collectivités locales.

Les intercommunalités, à qui il revient d'élaborer les PCAET, doivent évidemment prendre en compte ces objectifs nationaux, mais leur rôle est surtout de définir des objectifs réalistes, correspondant aux leviers d'action dont elles disposent réellement.

b. Les objectifs de la CCPL

Les objectifs ont été fixés pour les principaux secteurs du territoire en tenant compte des tendances d'évolution et de la capacité d'action de la collectivité.

Pour le résidentiel, la tendance à l'échelle du territoire, d'après les données d'AirParif sur les 10 dernières années, est à une **diminution des consommations d'énergie de - 11 %**, et à la **diminution des émissions de gaz à effet de serre de - 23 %**.

L'ambition de la communauté de communes peut se résumer en deux objectifs principaux :

- d'une part, d'**accélérer la diminution des consommations d'énergie : -18 % en 10 ans** (contre -11 % en tendancier),
- et d'autre part, d'**améliorer le mixte énergétique** par le développement des énergies décarbonées en substitution des énergies fossiles, avec la **substitution de 80 % des chauffages au fioul en 10 ans** et de **20 % des chauffages au gaz**.

L'atteinte de ces objectifs permettra de réduire les consommations d'énergie du résidentiel de 25 %, et les émissions de GES de 44 % en 2030, par rapport à 2015.

Pour le **transport de personnes**, la tendance est à une diminution peu significative.

La CCPL ne dispose pas de levier d'action sur le trafic de l'autoroute, mais l'hypothèse d'une baisse de consommation des véhicules et de l'électrification du parc automobile a été faite pour l'ensemble du trafic.

Sur le territoire de la CCPL, l'objectif est de **diminuer le trafic de 10 % en 15 ans**.

La combinaison de la réduction des consommations des véhicules et de leur électrification avec les actions du territoire pour diminuer le besoin de déplacement en voiture solo doit permettre d'atteindre une **réduction de 8 % des consommations d'énergie et de 35 % des émissions de GES entre 2015 et 2030**.

Les émissions du secteur de l'**agriculture** ont baissé de 27 % en 10 ans, en partie en raison de la diminution des surfaces agricoles. Les objectifs sont d'initier des changements de pratiques pour réduire les émissions de GES et de polluants atmosphériques, mais aussi en matière de séquestration et de développement des circuits courts.

Pour le secteur du **tertiaire**, l'objectif est de **diminuer les consommations d'énergie de 25 %** en 2030 par rapport à 2015.

Enfin, le secteur de l'**industrie** consomme essentiellement de l'électricité et la baisse des émissions proviendra de la poursuite de la baisse du contenu en CO₂ de l'électricité.

Les objectifs par secteurs

Nous récapitulons ci-dessous les objectifs à 2026 et à 2030 pour les différents secteurs réglementaires, pour les consommations d'énergie et pour les émissions de gaz à effet de serre.

>> Consommations d'énergie

ENERGIE (GWh)	2026	2030
Résidentiel	195	183
Tertiaire	48	37
Transport routier *	458	433
Autres transports *		
Agriculture	6	6
Déchets **	négligeable	négligeable
Industrie hors branche énergie ***	7	6
Industrie branche énergie ***		

>> Emissions de gaz à effet de serre

GES (milliers de tonnes CO ₂ e)	2026	2030
Résidentiel	26	19
Tertiaire	7	5
Transport routier *	114	84
Autres transports *	7	7
Agriculture	7	6
Déchets **	<i>négligeable</i>	<i>négligeable</i>
Industrie hors branche énergie ***	4	4
Industrie branche énergie ***	0,4	0,4

* Transport :

- pour l'énergie, les données disponibles ne distinguent pas le transport routier et les autres transports,
- mais pour les GES, les chiffres des autres transports correspondent surtout aux émissions liées au transport aérien (des avions survolent la CCPL à une altitude inférieure à 3 000 pieds).

** **Déchets** : la consommation d'énergie du traitement et les émissions de GES sont négligeables.

*** **Industrie** : pour l'énergie, les données pour l'industrie de l'énergie et l'industrie hors branche énergie sont regroupées.

c. Les grandes orientations de la stratégie

Pour atteindre les objectifs détaillés au point précédent, la Communauté de communes du Pays de Limours a défini une stratégie organisée en trois grands axes.

Cette stratégie a été élaborée en concertation avec les citoyens et les acteurs du territoire, à travers les différents échanges évoqués page 78, qui ont fait émerger les axes d'intervention et les orientations stratégiques.

C'est à partir de ce travail de concertation et de ces échanges, que les élus ont validé les priorités à fixer pour le territoire de la CCPL et ont défini les trois grands axes de la stratégie :

1. Améliorer la performance énergétique du territoire et réduire les émissions de gaz à effet de serre

- Améliorer la performance énergétique du résidentiel et du tertiaire. *Sur les 3 volets*
- Aller vers une mobilité décarbonée
- Développer la production d'énergies renouvelables
- Développer la séquestration carbone

2. Aménager et adapter le territoire

- Repenser le territoire pour réduire et éviter les déplacements individuels
- Préserver l'eau et la biodiversité
- Prendre en compte les risques liés au réchauffement climatique et adapter le territoire

3. Accompagner le changement des pratiques et organiser la gouvernance

- Faire évoluer les pratiques en matière d'alimentation dans la restauration collective et dans les pratiques familiales
- Améliorer la qualité de l'air
- Privilégier les ressources et l'économie locales et développer l'économie circulaire
- Réduire la quantité de déchets et améliorer le taux de recyclage
- Impliquer les acteurs du territoire (élus, acteurs économiques, citoyens, scolaires...)
- Organiser un pilotage efficace pour la mise en œuvre du PCAET

Sur chacune de ces **thématiques**, une réflexion a été menée avec les acteurs du territoire pour identifier les actions permettant d'atteindre les objectifs fixés.

Cette réflexion a abouti à la définition des actions finalement retenues dans le programme d'actions.

4. Le coût de l'inaction

a. Quel est l'impact économique du changement climatique ?

Réfléchir au bilan économique d'un Plan Climat suppose de prendre en compte à la fois des coûts et des gains.

Des coûts, parce que, pour mettre en œuvre les actions proposées par le PCAET, il y a évidemment des enveloppes budgétaires à mobiliser, une facture à payer. Mais aussi des gains, parce que si l'on ne faisait rien, le changement climatique pourrait avoir des conséquences financières encore beaucoup plus coûteuses. C'est ce que l'on appelle le coût de l'inaction.

Le Rapport Stern, en 2006⁴⁰, a été la première étude réalisée par un organisme officiel à poser la question de l'impact économique du changement climatique. Et il estime qu'en consacrant 1 % du PIB mondial à l'action contre le changement climatique, on éviterait un coût de 5 % à 20 % du PIB, selon les scénarios.

Le coût de l'inaction, à l'échelle du territoire, représente la différence entre les dépenses globales liées à la mise en œuvre du PCAET, et celles qu'entraînerait le changement climatique si aucune mesure n'était prise. Par la suite, cette expression a largement été employée comme argument dans la lutte contre le réchauffement climatique.

Des projections sur l'évolution du PIB mondial montrent que, à l'horizon 2100, l'inaction climatique entraîne un surcoût colossal⁴¹. Les conséquences économiques du changement climatique sont en effet multiples : adaptation des villes et des infrastructures, dommages aux biens et aux personnes des événements climatiques extrêmes, frais de santé et sociaux liés à la pollution de l'air (soins, indemnités, absentéisme) ... Au total, le coût de l'inaction serait donc bien supérieur au coût de la prévention.

A l'échelle d'un territoire, il est difficile de prendre en compte tous ces paramètres. Mais il y a en revanche un élément qu'il est plus facile de prendre en compte : ce sont les

⁴⁰ Stern Review on the Economics of Climate Change. Il a été établi sous la direction de Sir Nicholas Stern, alors vice-président de la Banque mondiale.

⁴¹ Hallegatte et Hourcade, 2008.

consommations d'énergie. Si l'on s'en tient en effet à la consommation énergétique du territoire, il est assez facile de comparer comment elle devrait évoluer avec ou sans mise en œuvre du PCAET.

b. Scénario tendanciel et consommations énergétiques

Pour anticiper l'évolution probable de la consommation énergétique du territoire, nous avons estimé les factures énergétiques dans les deux cas :

- application du programme d'actions du PCAET,
- inaction.

Évaluer les consommations énergétiques futures

Pour effectuer cette comparaison, nous avons analysé les consommations par secteur (résidentiel, tertiaire, transport de personnes, industrie et gestion des déchets, agriculture), puis par énergie (voir annexe page 105).

Les transports de marchandises (qui concernent essentiellement le trafic sur l'autoroute) n'ont pas été pris en compte dans la mesure où la CCPL ne dispose d'aucun moyen d'action pour les diminuer.

L'inaction correspond au **scénario tendanciel**, basé sur l'hypothèse que, dans le cas où aucune mesure environnementale n'est prise, les évolutions constatées sur les années précédentes vont se poursuivre.

Le scénario que l'on met en parallèle est celui envisagé par le PCAET.

- Pour le scénario tendanciel, nous avons procédé à une **extrapolation mathématique** basée sur l'évolution des consommations énergétiques des 15 dernières années, pour chaque source d'énergie utilisée : électricité, gaz, bois énergie, énergies fossiles.
- Pour le scénario PCAET, nous avons considéré que les objectifs fixés à 2030 étaient atteints pour l'ensemble des activités.

Le tableau ci-dessous présente le résultat de cette évaluation.

ENERGIE (en GWh)	Scénario tendanciel	Scénario PCAET	Comparaison
Fioul	18	4	-78 %
Gaz	102	72	-29 %
Electricité	92	167	81 %
Bois	23	53	130 %
Carburant Véhic. Perso.	329	207	-37 %
Carburant Autre	7	6	-14 %
TOTAL	571	509	-11 %

Evolution de la consommation énergétique du territoire à horizon 2030

Ce tableau montre que les consommations d'énergie du territoire diminueront de 11 % si le PCAET est mis en œuvre.

Ce gain provient à la fois d'un effort de sobriété énergétique et d'une amélioration des performances énergétiques.

Il est intéressant de remarquer que pour certaines énergies la consommation est supérieure dans le scénario PCAET : c'est le cas du bois et de l'électricité. En effet, ce sont les deux énergies du tableau dont les empreintes carbone sont les plus faibles. Pour ce qui est de l'électricité, celle-ci est particulièrement décarbonée en France. Cela explique pourquoi le PCAET prévoit une augmentation de sa consommation en dépit du fait qu'il s'agit d'une des énergies les plus chères.

Quelle facture énergétique en 2030 ?

Une fois les consommations énergétiques estimées pour les deux scénarios, il reste à chiffrer le coût de la consommation future dans les deux scénarios.

Puisqu'il s'agit d'une **projection à l'année 2030**, il a été nécessaire d'estimer les prix des différentes énergies à cette date pour le consommateur. Comme il est impossible de les déterminer avec certitude, nous avons pris **deux hypothèses possibles d'évolution des prix des énergies** : l'une basse, et l'autre haute. Les détails de ces évolutions sont donnés en annexe (voir page 106).

Le tableau ci-dessous synthétise ainsi les factures énergétiques des deux scénarios à l'horizon 2030, selon les deux hypothèses d'évolution des prix des énergies.

	Consommation 2030 (en GWh)	Facture hypothèse BASSE (en M€)	Facture hypothèse HAUTE (en M€)
Scénario tendanciel	571	107,8	146,0
Scénario PCAET	509	94,8	127,6
Gain du scénario PCAET par rapport au scénario tendanciel	62	13,0	18,4

Évolution de la facture énergétique du territoire à horizon 2030

Nous prévoyons donc un gain estimé entre 13 et 18 millions d'euros pour l'année 2030 en termes de consommations d'énergie sur le territoire de la CCPL.

*N.B. Cette estimation ne tient pas compte des **investissements nécessaires** pour obtenir ces gains : rénovations énergétiques, remplacement d'une partie de la flotte automobile... Elle constitue cependant une première approche en ordre de grandeur des gains potentiels au regard du coût de l'inaction climatique.*

c. Autres coûts du changement climatique

Nous avons estimé ci-dessus les factures énergétiques dans le cas du PCAET et dans le cas de l'inaction.

Les gains du PCAET, cependant, ne se limiteront pas à l'énergie : d'autres bénéfices sont attendus, comme la préservation de la ressource en eau, l'amélioration de la qualité de vie, etc.

Le coût de l'inaction devrait donc intégrer d'autres notions que la consommation d'énergie.

- hausse d'intensité et de fréquence des **événements climatiques extrêmes**⁴²,

⁴² A l'échelle de la planète, la Banque Mondiale estime à 4 000 milliards de dollars les pertes liées aux catastrophes naturelles entre 1998 à 2018, et relève une claire tendance à l'augmentation.

- **pollution de l'air**, avec un coût humain mais aussi économique (absentéisme, maladies⁴³).

Évaluer ces différents coûts à l'échelle du territoire supposerait de disposer de données qui n'existent qu'à l'échelle nationale ou régionale. Il serait donc difficile d'analyser de manière détaillée le coût de l'inaction à l'échelle du territoire.

On peut en revanche **estimer ce coût de l'inaction de manière globale à travers un critère simple : les émissions de gaz à effet de serre pour chaque source d'énergie.**

Les calculs des gains en GES assurés par le scénario PCAET sont détaillés en annexe (voir page 106).

Le gain global en CO₂ à l'horizon 2030 est estimé à environ **35 000 tonnes de CO₂** par an, soit **29 %** par rapport au scénario tendanciel.

Pour rappel, le gain énergétique était, lui, estimé à 11 %. Cette différence importante s'explique par le fait que le PCAET a précisément pour objectif de réduire la part des énergies fortement carbonées (fioul, gaz), au profit des énergies "bas carbone" (bois, électricité).

Pour estimer le bénéfice économique de cette réduction des émissions de gaz à effet de serre, il reste à traduire les tonnes de CO₂ en euros. Depuis le rapport Stern, qui attribuait sans doute pour la première fois une valeur aux émissions de gaz à effet de serre, nombreuses ont été les initiatives de chiffrage. Pour ne citer qu'un exemple, la **taxe carbone**⁴⁴ estimait ainsi à 100 euros la tonne de CO₂.

Sur la base de cette valeur de 100 €/tCO₂, on peut évaluer le gain de la mise en œuvre du PCAET à environ **3,5 millions d'euros par an**, toujours à l'horizon 2030.

⁴³ Ce coût était estimé en 2015 à environ 100 milliards d'euros par an pour la France dans un rapport du Sénat intitulé "Pollution de l'air : le coût de l'inaction".

⁴⁴ Instaurée en France en 2014, la taxe carbone a été intégrée au prix final de l'essence, du gazole, du fioul ou du gaz naturel.

Programme d'actions

1. De la stratégie au programme d'actions

Après avoir déterminé les axes stratégiques du plan climat, les réflexions et les discussions se sont poursuivies afin de définir les actions permettant de parvenir aux objectifs préalablement fixés.

Le programme d'actions porte sur la période 2023 - 2029.

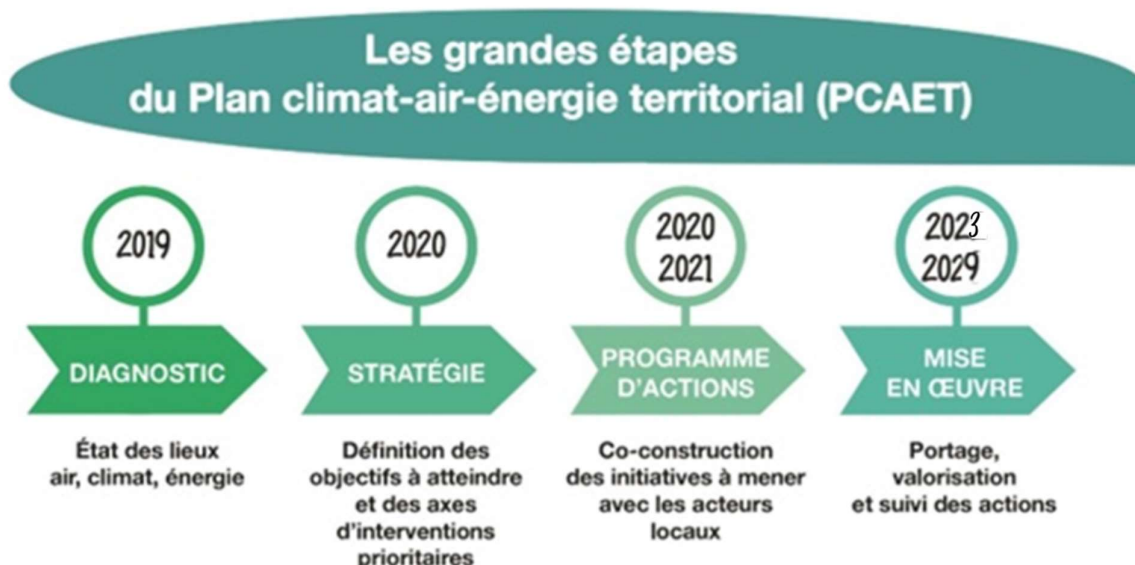
Il était indispensable d'**impliquer les acteurs du territoire dans cette étape**. C'est d'abord avec le Groupe d'experts (voir page 79) que ce travail a été mené.

Les échanges ont porté sur le contenu technique des actions mais aussi sur leur calibrage, c'est-à-dire sur la définition du **niveau d'ambition** qui peut être visé de manière réaliste sur chaque action, en fonction des spécificités du territoire et des moyens mobilisables.

Les échanges ont également mis en lumière l'importance du rôle des communes dans la réalisation des actions du PCAET, parallèlement aux engagements de la Communauté de communes.

Cela sera évidemment le cas sur la rénovation énergétique des bâtiments publics, l'éventuelle mise en place de réseaux de chaleur ou d'unités de méthanisation, ou encore sur la qualité de l'air intérieur (où la mise en conformité des crèches et des écoles doit être envisagée rapidement).

La mise en œuvre de ces actions, et d'autres encore du programme, dépendra/s'effectuera sur la base des décisions prises par les communes et des enveloppes budgétaires qu'elles leur alloueront.



2. Le programme d'actions

Le programme d'actions a été construit par un groupe de travail composé d'élus de la Commission Environnement, du Vice-Président en charge de l'environnement ainsi que des agents du service Environnement.

Le programme d'actions du Pays de Limours comporte **32 actions**, qui s'inscrivent dans les trois axes définis lors de l'élaboration de la stratégie.

Chacun de ces 3 axes est organisé en plusieurs orientations.

Par ailleurs, un **Plan Air** porte spécifiquement sur la réduction de la pollution atmosphérique.

Axe n°1 : Améliorer la performance énergétique du territoire et réduire les émissions de gaz à effet de serre

Orientation	N°action	Nom action
1.1 : Améliorer la performance énergétique du résidentiel et du tertiaire	1.1.1	Favoriser la rénovation énergétique des logements
	1.1.2	Opérer la rénovation énergétique des bâtiments publics
1.2 : Aller vers une mobilité décarbonée	1.2.1	Soutenir le covoiturage et lutter contre l'autosolisme
	1.2.2	Favoriser la transition du parc automobile vers des énergies décarbonées
	1.2.3	Consolider les transports doux notamment le vélo
	1.2.4	Renforcer et adapter l'offre de transport en commun
1.3 : Développer la production d'énergies renouvelables	1.3.1	Encourager la filière bois locale dans le cadre de la Charte Forestière du PNR Chevreuse
	1.3.2	Etudier la faisabilité d'une plate-forme pour bois en bûches à disposition des particuliers alimentée directement par les propriétaires forestiers
	1.3.3	Assurer la reprise des biens sans maître et améliorer la gestion forestière
	1.3.4	Encourager les projets de méthanisation
	1.3.5	Développer la production d'énergie solaire
1.4 : Développer la séquestration	1.4.1	Développer la séquestration carbone

Axe n°2 : Aménager et adapter le territoire

Orientation	N°action	Nom action
2.1 : Repenser le territoire pour réduire et éviter les déplacements individuels	2.1.1	Identifier des possibilités de développement d'écoquartiers et d'écolotissements
	2.1.2	Soutenir l'emploi de proximité et le télétravail
2.2 : Préserver l'eau et la biodiversité	2.2.1	Prendre en compte la biodiversité dans les documents d'urbanisme et les projets d'aménagement
	2.2.2	Rénover les réseaux d'assainissement
	2.2.3	Promouvoir des dispositifs d'amélioration de la sobriété en eau
	2.2.4	Sensibiliser à la pollution et à la préservation de la ressource en eau
2.3 : Prendre en compte les risques liés au réchauffement climatique et adapter le territoire	2.3.1	Limiter l'imperméabilisation des sols et encourager la désimperméabilisations
	2.3.2	Végétaliser les centres-villes

Axe n°3 : Accompagner le changement des pratiques et organiser la gouvernance

Orientation	N°action	Nom action
3.1 : Faire évoluer les pratiques alimentaires dans la restauration collective et dans les pratiques familiales	3.1.1	Faire évoluer les pratiques alimentaires dans la restauration collective
	3.1.2	Faire évoluer les pratiques alimentaires dans les pratiques familiales
	3.1.3	Soutenir les initiatives de jardins collectifs
3.2 : Améliorer la qualité de l'air	3.2.1	Améliorer la qualité de l'air extérieur : chauffage bois/résidentiel
	3.2.2	Améliorer la qualité de l'air intérieur
3.3 : Privilégier les ressources et l'économie locales et développer l'économie circulaire	3.3.1	Installer des points de vente de produits locaux
3.4 : Réduire la quantité de déchets et améliorer le taux de recyclage	3.4.1	Réduire les volumes de déchets et améliorer le taux de recyclage
3.5 : Impliquer les acteurs du territoire	3.5.1	Sensibiliser à la biodiversité via l'Espace Naturel Sensible de Soucy
	3.5.2	Aider au développement des écoprojets
	3.5.3	Impliquer les acteurs économiques dans la transition écologique du territoire
	3.5.4	Veiller à l'exemplarité des pratiques au sein de l'administration publique
3.7 : Organiser un pilotage efficace pour la mise en œuvre du PCAET	3.6.1	Gouvernance du PCAET

Le Plan Air

Le **Plan Air** reprend les actions prévues pour améliorer la qualité de l'air et réduire la pollution atmosphérique.

Il définit par ailleurs des **objectifs biennaux de réduction des émissions de polluants atmosphériques**.

En ce qui concerne la **création d'une ZFE-m** (Zone à faibles émissions "mobilité"), compte tenu des difficultés rencontrées pour trouver un prestataire pour la réalisation d'une étude d'opportunité, il a été décidé de valider sans attendre le PCAET pour permettre la mise en œuvre du programme d'action.

Le Plan Air sera complété ultérieurement selon les décisions prises quant à l'hypothèse d'une Zone à faible émissions.

3. Les écoprojets

En marge d'actions initiées par les communes et la CCPL, le PCAET a aussi pour but de soutenir des écoprojets, au sens défini dans la partie Stratégie (voir page 78).

Les écoprojets du territoire ont ainsi été référencés dans la fiche action 3.5.2.

Voici une première liste des écoprojets retenus à ce jour :

Orientation	Porteur principal	Nom action
3.5 : Réduire la quantité de déchets et améliorer le taux de recyclage	Mille-Pertuis	Repair Café, FabLab et Atelier Zéro déchet
	Nahé Cosmétique	Cosmétique zéro déchet
	Cécile Senator	Projet de Ressourcerie
2.2 : Préserver l'eau et la biodiversité	Club Athéna	Club Athéna & Évaluation biodiversité
	La Lendemain	Conférences "La Fabrique du Lendemain"
3.6 : Impliquer les acteurs du territoire	MJC de Limours	Emission sur le développement durable dans la radio Terre de Mixes
1.3 : Développer la production d'énergies renouvelables	La Lendemain et Association SAUGE	Foyer d'Accueil Médicalisé de la Lendemain - Construction en ossature bois et solaire thermique
3.1 : Faire évoluer les pratiques en matière d'alimentation	La Lendemain	Ateliers sur les techniques de culture et de conserverie

Mais si 8 écoprojets ont été identifiés pour l'instant, il est important de noter que l'objectif est que ces écoprojets soient reproductibles. En d'autres termes, il est attendu que d'autres projets se développent au sein du territoire.

La liste ci-dessus n'est donc que provisoire : elle est appelée à s'enrichir dans les prochains mois et tout au long de la mise en œuvre du Plan Climat.

Conclusion

L'élaboration du Plan Climat arrive à son terme, avec un peu de retard sur le calendrier prévu. Au retard dû à la crise sanitaire, s'ajoute en effet celui qu'ont entraîné les nouvelles obligations de la loi LOM sur la qualité de l'air (voir page 12).

Le présent rapport marque donc une étape : l'aboutissement d'une réflexion. Mais il est surtout un point de départ pour la mise en œuvre du Plan Climat.

La construction du PCAET a permis de prendre conscience des **politiques de rupture** qu'impliquent les objectifs fixés au niveau national pour lutter contre le changement climatique et améliorer la qualité de l'air.

Les objectifs définis par le PCAET impactent tout le fonctionnement du territoire : logement, transports, aménagement du territoire... La Communauté de Communes, même si elle a des moyens d'action, est loin d'avoir tous les leviers en main pour opérer les mutations nécessaires.

La fonction de ce PCAET, qui doit être diffusé aussi largement que possible, est donc aussi d'**alerter les acteurs du territoire** et d'appeler citoyens, entreprises, agriculteurs, associations, producteurs et distributeurs d'énergie... à s'impliquer.

L'**implication des communes** est un autre élément important de la mise en œuvre du PCAET. Dans le cadre de leurs compétences ou de compétences partagées (rénovation énergétique des bâtiments publics, mise en place de solutions innovantes...), elles ont également un rôle important à jouer dans la mise en œuvre du Plan Climat.

Le **dispositif de suivi** mis en place par la Communauté de Communes permettra d'évaluer la bonne exécution du programme d'action. Il permettra également d'alerter le Conseil communautaire en cas de difficulté dans la mise en œuvre de certaines actions, et, si nécessaire, d'ajuster la mise en œuvre du PCAET.

Il appartient maintenant aux élus de la Communauté de Communes d'assurer le succès de la politique qu'ils ont définie.

Annexes

Liste des annexes

- **Actions en cours**
- **Grille d'analyse de la vulnérabilité**
- **Liste des membres du Groupe d'experts**
- **Evolution de la consommation énergétique du territoire par secteur à horizon 2030**
- **Evolution supposée des prix des énergies à l'horizon 2030**
- **Evolution des émissions de GES liées à la consommation d'énergie du territoire à horizon 2030**

Actions en cours

Inventaire des actions engagées par la Communauté de communes

Parmi les actions recensées, certaines ont un lien direct avec les thématiques de l'énergie et du climat. D'autres concourent à limiter les déplacements, à renforcer les équilibres territoriaux et le dynamisme des centres bourgs, ou encore à maintenir l'activité économique et l'emploi, et contribuent donc à créer un territoire plus économe en énergie.

Aménagement de l'espace

- Définir une stratégie d'action foncière : observation, accompagnement des communes pour les documents d'urbanisme, maîtrise foncière
N.B. En l'absence de PLUi, l'action de la CCPL se limite à des préconisations.
- Mettre en place avec les structures compétentes des actions de protection et de valorisation des espaces naturels
N.B. En l'absence de PLUi, l'action de la CCPL se limite à des préconisations.
- Développer un dialogue avec les agriculteurs préalablement aux grands projets d'aménagement
- Développer des expérimentations dans les domaines des bioénergies : Etude biométhane en cours (Forges les Bains)

Développement économique

- Développement cohérent des zones d'activités existantes et futures, intégrant l'élaboration d'une charte de qualité environnementale
- Conforter le rôle de la Maison de l'emploi dans l'accompagnement de la création d'entreprises
- Ancrer Thalès dans le territoire et développement de la sous-traitance, notamment pour des services de proximité
- Valoriser la proximité de pôles d'activité pour des actions de prospection d'activités économiques nouvelles sur le territoire
- Réalisation d'hôtel d'entreprise, pépinière, locaux polyvalents (Etude en cours)

Agriculture

- Mettre en place une collaboration avec le monde agricole afin de contribuer à développer les filières locales
- Accompagner le développement de la production de matières premières pour les éco-filières, en relation avec les entreprises intéressées
- Attirer des entreprises de la filière environnementale

Logement

- Sensibiliser les habitants à la performance énergétique des logements : balades thermographiques (en partenariat avec l'Alec)
- Actions en projet dans le cadre du PLH

Transports, déplacements

- Gare autoroutière : actions à l'étude pour renforcer les moyens de rabattement
- Mettre en place une connexion avec Saint-Rémy-lès-Chevreuse par une solution de transports en commun, permettant un raccordement du territoire au réseau RER et complémentaire de l'existant (réseaux de bus, gare autoroutière...)

- Liaison douce : Boullay/Limours via Pecqueuse, sur le modèle de la liaison existante St Rémy/Boullay. Se rattacherait à la Véloscénie Paris/Mont St Michel.
- Rezo Pouce (concerne l'ensemble des communes)

Biodiversité, ressource en eau

- Travail sur la gestion du ruissellement avec les collectivités, l'ensemble des communes, les routes, les forêts sur le plateau des Molières à Boullay-les-troux.
- Mise aux normes et remplacement des STEP : travaux engagés sur l'ensemble des communes du territoire.
- Actions de la Trame Verte et Bleue :
 - Inventaire exhaustif de tous les ouvrages transversaux
 - Opérations de renaturation des cours d'eau
 - Intégration des éléments de la TVB dans les PLU depuis 2009
 - Elaboration d'un Plan paysage et biodiversité
 - Renforcement de la trame arborée
 - Actions de sensibilisation

Energie

- Performance énergétique des bâtiments publics : diagnostics réalisés par l'Alec sur plusieurs communes

Grille d'analyse de la vulnérabilité

Rappel. La cotation des impacts se fait selon la notation suivante :

	Niveau d'impact
Impact très négatif	-2
Impact négatif	-1
Impact peu significatif ou difficile à estimer	~
Vulnérabilité et opportunité	-1/+1
Opportunité	1

Aléa	Secteur	Nature de l'impact	Facteurs majorant / minorant	Niveau d'impact	Capacité d'adaptation	Capacité d'action
Hausse des températures	Population	Dégradation de la qualité de l'air (augmentation des concentrations de polluants atmosphériques, développement des allergies) <i>[N.B. Impact sanitaire direct : voir vagues de chaleur]</i>	Présence de particules fines et de dioxyde d'azote à proximité des axes routiers et de l'ozone Emissions liées au trafic, aux activités industrielles et au chauffage résidentiel	-2	Moyenne	Moyenne
	Biodiversité	Dégradation de la qualité de l'eau (développement de bactéries dues à l'augmentation des températures et des concentrations de pollution dues à la diminution de la ressource en eau).	Pics de pollution lors des fortes pluies, orages, inondations...	-2	Moyenne	Elevée
		Modification de l'aire de répartition de certaines espèces Exemple flore : chêne pédonculé (très sensible à la sécheresse) Risque de développement des espèces invasives	Les vallées (Chevreuse, Rémarde) présentent une importante biodiversité (écrevisses à pattes blanches au Ru de Montabé à Boullay-les-Troux, espèce rare et protégée). La Prédecelle présentent un potentiel écologique important. <i>Diversité des milieux : zones humides, milieux secs, forestiers et agricoles</i>	-2	Faible	Elevée
	Tourisme	Dégradation de la qualité des eaux de baignade (développement de bactéries dues à l'augmentation des températures et des concentrations de pollutions dues à la diminution de la ressource en eau).	<i>Activités nautiques peu présentes sur le territoire</i>	0	Faible	Elevée
		Attrait plus important pour les activités touristiques nautiques	<i>Activités nautiques peu présentes sur le territoire</i>	0		Moyenne
		Allongement des saisons touristiques durant les intersaisons		1		Moyenne
	Habitat et infrastructures	Augmentation du besoin en climatisation et en eau potable		-1	Moyenne	Moyenne
		Diminution du chauffage		1		Faible
	Agriculture	Dynamisation de la croissance de la plante Avancement de la date des récoltes Manque de repos végétatif des arbres Durée et précocité de la floraison	Superficies agricole et forestière importantes	-1	Faible	Moyenne
		Prolifération de ravageurs : risque d'attaques de ravageurs Développement de maladies et de parasites.		-1	Faible	Moyenne
Diminution de l'enneigement	Déplacements	Diminution des problèmes de circulation liés à l'enneigement de la chaussée	<i>Territoire peu concerné car faible période d'enneigement</i>	1		Faible
Changement dans le cycle des gelées	Agriculture	Danger pour certains végétaux du fait de la floraison avancée et de la modification du cycle de gelées (chute des bourgeons)	Présence de cultures céréalières	-1	Moyenne	Moyenne

Aléa	Secteur	Nature de l'impact	Facteurs majorant / minorant	Niveau d'impact	Capacité d'adaptation	Capacité d'action
Vagues de chaleur	Forêt	Endommagement des forêts Stress hydrique pour certaines espèces (ex : chêne pédonculé)	Taux de boisement : 25% du territoire est forestier	-1	Moyenne	Moyenne
	Agriculture	Mise en danger de cultures : diminution des rendements, perte de qualité Stress hydrique Élevage : Impact économique (rendement, alimentation) et sanitaire (maladies transmises, reproduction)	Superficie importante de terres agricoles	-1	Faible	Moyenne
	Tourisme	Augmentation de la fréquentation touristique	Tourisme peu développé	1		Elevée
	Industrie et activités économiques	Dégradation des conditions de travail Baisse de productivité notamment pour certains secteurs (bâtiments...)		-1	Moyenne	Elevée
	Déplacements	Endommagement de certaines infrastructures (dilatation des rails...)	Ligne RER-B très importante pour le territoire	-1	Faible	Faible
	Habitat et infrastructures	Augmentation du besoin en climatisation et en eau potable		-1	Moyenne	Elevée
	Milieu urbain	Renforcement des phénomènes d'îlots de chaleur en ville	Pas de grands centres urbains	0	Moyenne	Faible
Population	Risque sanitaire, développement de maladies (cardio-vasculaires, respiratoires)		-1	Faible	Moyenne	
Sécheresse des sols	Agriculture	Augmentation des besoins en irrigation	Ressource en eau importante (nappe de la Craie) Zones humides (programme maintien de l'agriculture en zone humide) Peu d'irrigation sur le territoire	-1	Moyenne	Elevée
		Conflit d'usage sur la ressource avec les activités industrielles et l'eau potable		-2	Moyenne	Moyenne
		Remise en question de la viabilité de certaines cultures fortement tributaires de l'irrigation (maïs, légumes)	Présence de maïs	-1	Elevée	Moyenne
	Impact sur la qualité et la quantité des récoltes (stress hydrique et thermique)	Superficie importante de terres agricoles	-2	Faible	Moyenne	
	Habitat et infrastructures	Vulnérabilité de nombreux aménagements ou infrastructures : retraits-gonflements des argiles,	Sols argileux et limoneux : risque de retrait-gonflement des sols	-1	Moyenne	Moyenne
Forêt	Dépérissement de certaines espèces lié au stress hydrique Diminution de la capacité de stockage en CO2	Majorité de feuillus	-2	Moyenne	Moyenne	

Aléa	Secteur	Nature de l'impact	Facteurs majorant / minorant	Niveau d'impact	Capacité d'adaptation	Capacité d'action
Sécheresse eau souterraine	Ressource en eau	Diminution des quantités d'eau disponibles	Ressource en eau importante (nappe de la Craie) Présence importante de zones humides : bonne capacité à stocker et retenir l'eau Trois captages d'eau souterraine destinés à l'alimentation en eau potable De plus en plus de sécheresses sur le territoire. Ces 4 dernières années : 3 arrêtés sécheresse avec restrictions sur l'utilisation de l'eau concernant toute la vallée de l'Orge Augmentation de l'artificialisation des sols Pollution de la nappe liée à l'activité agricole Forte croissance démographique depuis 50 ans	-2	Moyenne	Elevée
	Agriculture	Diminution des capacités d'irrigation	Ressource en eau importante (nappe de la Craie) Peu d'irrigation sur le territoire Superficie de terrain agricole importante	-1	Moyenne	Elevée
	Tourisme	Diminution de la ressource en eau impactant le tourisme estival (activités nautiques, pêche de loisirs)	Tourisme peu développé, peu de pêche ou d'activités nautiques	0	Faible	Moyenne
	Habitat et infrastructures	Dégâts sur les biens et les infrastructures	Sols argileux et limoneux : risque de retrait-gonflement des sols	-1	Moyenne	Elevée
	Industrie et activités économiques	Diminution de la quantité d'eau disponible pour les activités industrielles	Peu d'activités industrielles dépendantes de la ressource en eau Ressource en eau importante (nappe de la Craie)	-1	Elevée	Elevée
Sécheresse eau superficielle	Ressource en eau	Diminution des quantités d'eau disponibles	Ressource en eau importante (nappe de la Craie) Trois captages d'eau souterraine destinés à l'alimentation en eau potable Pollution de la nappe liée à l'activité agricole De plus en plus de sécheresses sur le territoire. Ces 4 dernières années : 3 arrêtés sécheresse avec restrictions sur l'utilisation de l'eau concernant toute la vallée de l'Orge	-2	Moyenne	Elevée
	Biodiversité	Déficit hydrique, dégradation de la qualité de l'eau et disparition d'espèces	Les vallées (Chevreuse, Rémarde) présentent une importante biodiversité (écrevisses à pattes blanches au Ru de Montabé à Boullay-les-Troux, espèce rare et protégée). La Prédecelle présentent un potentiel écologique important. Réservoirs de biodiversité : présence de zones humides Qualité des cours d'eau moyen à mauvais	-2	Faible	Elevée
	Agriculture	Diminution capacité d'irrigation	Faible sollicitation des eaux superficielles pour l'irrigation	-1	Moyenne	Moyenne
	Tourisme	Diminution de la ressource en eau impactant le tourisme estival (activités nautiques, pêche de loisirs)	Activité touristique peu développée	0	Faible	Elevée
	Industrie et activités économiques	Diminution de la quantité d'eau (débits) disponible pour les activités industrielles/production énergie	Peu d'activités industrielles dépendantes de la ressource en eau	-1	Moyenne	Elevée

Aléa	Secteur	Nature de l'impact	Facteurs majorant / minorant	Niveau d'impact	Capacité d'adaptation	Capacité d'action	
Inondation et pluie torrentielle	Tourisme	Augmentation de la dangerosité de certains lieux de séjour et d'activités de loisirs de nature/plein air (camping, randonnée). Impact sur la fréquentation pour les activités en extérieur	Tourisme vert peu développé	0	Elevée	Elevée	
	Population	Risque vis-à-vis des populations, notamment en zone classée inondable	Risque inondation présent sur le territoire : 3 PPRI sur le territoire	-2	Elevée	Elevée	
	Habitat et infrastructures	Dégâts sur des biens et infrastructures	Imperméabilisation croissante des sols	Réseau d'assainissement en cours de rénovation Sols argileux et limoneux : risque de retrait-gonflement des sols	-1	Moyenne	Elevée
			Augmentation de l'artificialisation des sols				
			Accentuation des phénomènes d'érosion, de ruissellement et de coulées de boues				
	Agriculture	Lessivage des sols					
		Diminution des récoltes					
Activités économiques	Dégâts sur des biens et infrastructures	Risque inondation présent sur le territoire : 3 PPRI sur le territoire	-1	Moyenne	Elevée		
Déplacements	Lignes et axes de communication (risque de coupure ou de blocage),	Axes de circulations routiers importants	-1	Moyenne	Moyenne		
Feu de forêt	Tourisme	Augmentation de la dangerosité de certains lieux de séjour et d'activités de loisirs de nature/plein air (camping, randonnée).	Tourisme vert peu développé	-1	Moyenne	Elevée	
		Perte d'attractivité des paysages		0	Moyenne	Elevée	
	Forêt	Risque économique : perte non négligeable, notamment en cas de propagation	Taux de boisement relativement important : 25% du territoire est forestier	Indice forêt météo (IFM) faible	-1	Faible	Moyenne
	Population	Risque d'accidents		-1	Moyenne	Faible	
Pollution de l'air			-1	Moyenne	Faible		
Habitat et infrastructures	Lignes et axes de communication (risque de coupure ou de blocage) et dégâts sur habitation	Importance de la part des déplacements routiers	-1	Moyenne	Faible		

Aléa	Secteur	Nature de l'impact	Facteurs majorant / minorant	Niveau d'impact	Capacité d'adaptation	Capacité d'action
Grêle	Agriculture	Perte des récoltes	Part importante des grandes cultures	-2	Moyenne	Moyenne
	Habitat et infrastructures	Endommagement d'infrastructures et des habitations		-1	Faible	Faible
Mouvements de terrains	Déplacements	Altération de la qualité et du fonctionnement des infrastructures de transport (gondolement des voies ferrées, dégradation des routes...).	Importance de la part des déplacements routiers Axes de circulations routiers importants	-1	Moyenne	Faible
	Habitat et infrastructures	Fragilisation des infrastructures et des habitations		-1	Moyenne	Faible
	Agriculture	Dégradation des terres cultivées	Superficie de terrains agricoles importante	-1	Moyenne	Moyenne
	Activités économiques	Instabilité des sols et des structures, fragilisation des infrastructures, risque dégâts	Peu d'activités industrielles	-2	Faible	Moyenne
Tempêtes / vents violents	Tourisme	Augmentation de la dangerosité de certains lieux de séjour et d'activités de loisirs de nature/plein air (camping, randonnée)	Tourisme de plain air peu développé	0	Moyenne	Elevée
	Agriculture	Diminution des récoltes	Superficie de terrains agricoles importante	-2	Moyenne	Moyenne
			Part importante des grandes cultures			
			Superficie d'espaces naturels et forestiers importante			
	Habitat et infrastructures	Endommagement d'infrastructures		-2	Faible	Faible
Forêt	Endommagement des forêts	Taux de boisement : 25% du territoire est forestier	-1	Faible	Moyenne	

Composition du Groupe d'experts

Organisme/Entreprise	Contact	Fonction
AAA Proximité	Cécile DISPAU	Animatrice Plan Alimentaire Territorial
Albatrans	Pascal LEFAY	Directeur commercial
ALEC	Sophie LABROUSSE	Directrice
ALEC	Nicolas CHANTELARD	Conseiller énergie
CCI	Pierre-Olivier VIAC	Chef de projet Mission transition énergétique
Centre Hospitalier de Bligny	Virginie GOBYN	Coordinatrice prévention risques, responsable DD
Chambre d'agriculture Région Ile-de-France	Françoise CHANCEL	Chargée de mission
Chambre d'Agriculture Région Ile-de-France	Christophe DION	Chef de service Agronomie
Chambre d'Agriculture Région Ile-de-France	Ugo LEGENTIL	Pôle Économie Filières
Chambre d'Agriculture Région Ile-de-France	François QUAGNEAUX	Conseiller technique forestier
Chambre d'Agriculture Région Ile-de-France	Sixtine LE RASLE	Pôle Biodiversité
Chambre de métiers et de l'artisanat	Thomas CECINI	Directeur du développement territorial
Communauté d'Agglomération Paris-Saclay	Claire Le STRAT	Responsable du PCAET
Conseil départemental de l'Essonne	Chrystelle TOUZEAU	Chef de projet Agenda 21 et PCAET
Conseil départemental de l'Essonne	Marion VERNON	Chef de projet éco-mobilité
Conseil départemental de l'Essonne	Nicolas MAILLET	Chef de projet (direction transports et mobilité)
CRPF	Xavier JENNER	Délégué Ile de France
CRPF	Virginie LEMESLE	Conseillère forestière
DRIAAF Île-de-France	François MAUVAIS	Chef du Pôle Offre Alimentaire
Enedis	Philippe ROQUELLE	Chargé de relations collectivités locales
Francil Bois	Catherine DESPORTES	Chargée de mission
Grdf	Hanah MATMATI	Responsable territoriale Essonne
Grdf	Emilie DRIDI	Directrice Territoriale Adj. Essonne Yvelines Val d'Oise

Ile de France mobilité	Julien LAPIERRE	Chef de pôle Transports scolaires Essonne
ONF Ile-de-France Ouest	Hervé ROBERT	Technicien territorial
PNR de la Haute Vallée de Chevreuse	Betty HOUGUET	Chargée d'études Eco cité
PNR de la Haute Vallée de Chevreuse	François HARDY	Chargé de mission (Eau, zones à protéger, forêt)
PNR de la Haute Vallée de Chevreuse	Xavier STÉPHAN	Chargé de mission
PNR de la Haute Vallée de Chevreuse	Alexandre MARI	Chargé de mission Agriculture durable
Région Ile de France	Véronique CHARBEAUX	Cheffe de projet SRCAE
Région Ile de France	Marine AUGÉ	Chargée de mission Forêt Bois
SAGE Orge Yvette	Cynthia GAUER	Animatrice SAGE
SAGE Orge Yvette	Aurélien PONCE	Animateur SAGE
SAVAC	Sébastien VAUGRENARD	Responsable
SAVAC	Geric BIGOT	Directeur
SIAHVY (Syndicat des eaux)	François VIVIEN	Directeur
SIVOA (Syndicat des eaux)	Jean-Marc BOUCHY	Directeur général des services
Solidarités Nouvelles pour le Logement	Jean-Marc PRIEUR	Directeur
Syndicat de l'Orge	Arthur BRUNAUD	Ingénieur études hydrauliques et métrologie
Syndicat de l'Orge	Pascale REINIER	Directrice générale adjointe à l'assainissement
Thalès Air Systems	Eric van RIE	Directeur
Thalès Air Systems	Anne-Gaëlle BEZANÇON	ingénieur HSE
Vivacités	Barbara HOUALET	Chargée de mission Plan Alimentaire Territorial
Autres	François de CUREL	Propriétaire forestier

Evolution de la consommation énergétique du territoire par secteur à horizon 2030

Secteur	Energie	Scénario tendanciel	Scénario PCAET	Comparaison
Résidentiel	Bois	23	48	109 %
	Electricité	78	73	-6 %
	Fioul	16	3	-81 %
	Gaz	78	59	-25 %
Tertiaire	Bois	0	5	/
	Electricité	7	19	171 %
	Fioul	2	1	-50 %
	Gaz	24	13	-46 %
Transport de personnes	Carburant Véhic. Perso.	329	207	-37 %
	Electricité	0	69	/
Industrie et Déchets	Carburant Autre	0	0	/
	Electricité	8	6	-21 %
Agriculture	Carburant Autre	6	6	-5 %

Evolution supposée des prix des énergies à l'horizon 2030

Energie	Prix (€/MWh)	Hausse annuelle hypothèse <u>basse</u>	Hausse annuelle hypothèse <u>haute</u>
Bois	44	2 %	4 %
Carburant véhic. perso.	135	5 %	8 %
Carburant autre	112	5 %	8 %
Electricité	171	3 %	6 %
Fioul	97	5 %	9 %
Gaz	73	3 %	8 %

Evolution des émissions de GES liées à la consommation d'énergie du territoire à horizon 2030

Energie	Facteur d'émission (gCO ₂ /kWh)	Scénario tendanciel (tCO ₂)	Scénario PCAET (tCO ₂)	Comparaison
Bois	37	851	1 961	130 %
Carburant véhic. perso.	267	87 843	55 269	-37 %
Carburant autre	267	1 869	1 602	-14 %
Electricité	82	7 544	13 694	82 %
Fioul	267	4 806	1 068	-78 %
Gaz	204	20 808	14 688	-29 %
Total des émissions		123 721	88 282	-29 %