

PARTIE 2 : APPROCHE THÉMATIQUE ET ENJEUX DU TERRITOIRE



BÂTIMENT ET HABITAT

MOBILITÉ ET DÉPLACEMENTS

AGRICULTURE ET CONSOMMATION

ÉCONOMIE LOCALE



Bâtiment et habitat



Rénovation thermique • Sources d'énergie fossiles • Sources d'énergie renouvelables • Pollution de l'air
• Consommation d'électricité hors chauffage • Construction neuve et urbanisme • Adaptation aux
changements climatiques • Précarité énergétique



Situation du bâti sur le territoire

Une prédominance des logements individuels

La consommation d'énergie du bâti représente **76% de la consommation d'énergie finale** du territoire :

- 64% pour les logements
- 12% pour le tertiaire.

80% des logements sont des maisons ; 20% sont des appartements. Ce qui fait des logements individuels le poste de consommation énergétique le plus important du bâtiment.

47% des 18 615 logements de Moret Seine et Loing sont des maisons de **5 pièces ou plus** contre 12% en Île-de-France.

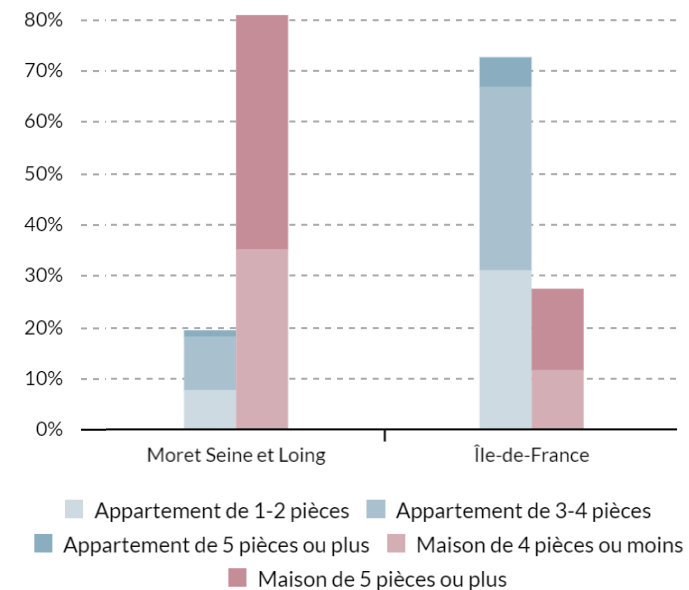
La consommation des bâtiments subit des variations importantes dues au climat (les hivers froids impliquent des pics de consommation pour le chauffage), c'est pourquoi on s'intéresse aux consommations d'énergie corrigées des variations climatiques. Le bâtiment (résidentiel et tertiaire) consomme environ 375 GWh par an.

Le parc de **logements sociaux** représente **5% des consommation d'énergie du secteur résidentiel**. Pour agir sur la consommation d'énergie et les émissions de gaz à effet de serre du secteur résidentiel, la communauté de communes pourra impliquer les bailleurs sociaux.

Bien que la croissance de la population est faible le nombre de ménage augmente et entraîne une demande de nouveaux logements croissante (liée aux phénomènes conjugués du vieillissement, de la décohabitation, de la multiplication des familles monoparentales, etc...).

Les communes périurbaines et rurales prennent une part grandissante dans la dynamique de la construction neuve (en valeur relative), qui s'illustre par un étalement urbain.

Types de logements et nombre de pièces en 2015





Rénovation thermique

Des logements anciens très consommateurs de chauffage

Dans le secteur du bâtiment, le premier poste de consommation est le chauffage. Or sur le territoire, **80% des logements sont construits avant 1990**.

Au niveau de la France, les logements construits avant 1990 consomment en moyenne 196 kWh/m², soit 4 fois plus qu'un logement BBC (label « Bâtiment basse consommation » correspondant à une consommation de 50 kWh/m² pour le chauffage, et qui deviendra la réglementation en vigueur pour les nouveau bâtiment en 2020).

Le **chauffage** est un enjeu majeur dans le résidentiel avec **deux tiers des consommations** d'énergie finale du secteur dédiés à ce poste.

En moyenne, la **performance énergétique** des logements en France est de 184 kWh/m² pour la consommation de chauffage et l'eau chaude sanitaire (ECS). Sur le territoire, on estime celle-ci à **200 kWh/m²**.

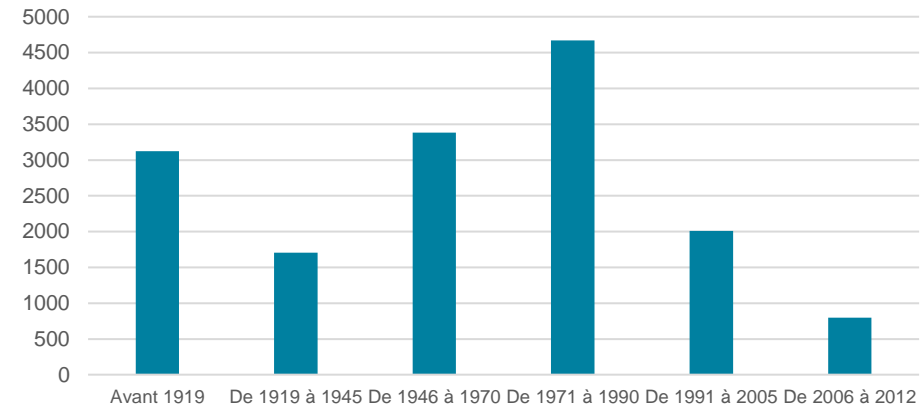
D'après des données INSEE, **près des trois quarts des résidences principales sont occupées par leur propriétaire**. Cette situation peut faciliter la prise en charge de travaux de rénovation thermique.

La rénovation de tous les logements individuels et collectifs représente un important gisement d'économies d'énergie et d'émissions de GES :

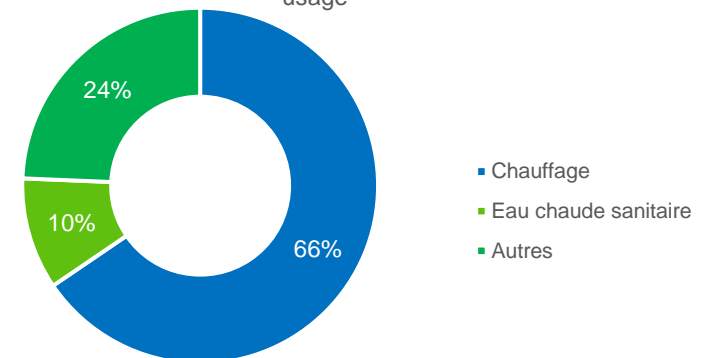
-153 GWh (**-38%** de la consommation d'énergie actuelle du résidentiel)

-20 690 tonnes éq. CO₂ (**-34%** des émissions de GES du résidentiel)

Nbre de résidences principales construites par année de construction



Répartition des consommations du secteur résidentiel par usage



Logements par année de construction : INSEE, données 2013 ; Consommation d'énergie du secteur résidentiel : ENERGIF, données 2015 ; Moyennes nationales par année de construction : Enquête Phébus 2013, données 2012 ; Estimation de la consommation d'énergie en kWh/m² pour le chauffage et de l'ECS sur le territoire à partir de la répartition des usages dans le secteur résidentiel (ADEME, chiffres clés du bâtiment édition 2013, données 2011)



Sources d'énergie plus propres

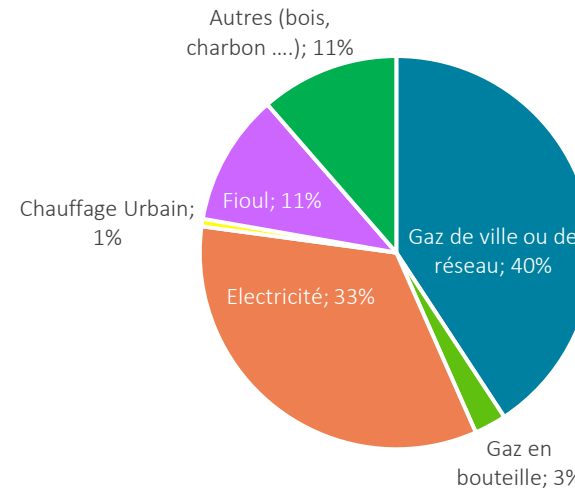
Le gaz et le fioul domestique fortement émetteurs de gaz à effet de serre

Les énergies fossiles, en premier lieu le fioul domestique, sont très présentes dans le secteur du bâtiment. Sur le territoire, le bâtiment consomme 51% d'énergie fossile : 40% de gaz naturel et 11% de fioul domestique. Le fioul est plus utilisé dans les communes non desservies par les réseaux de gaz.

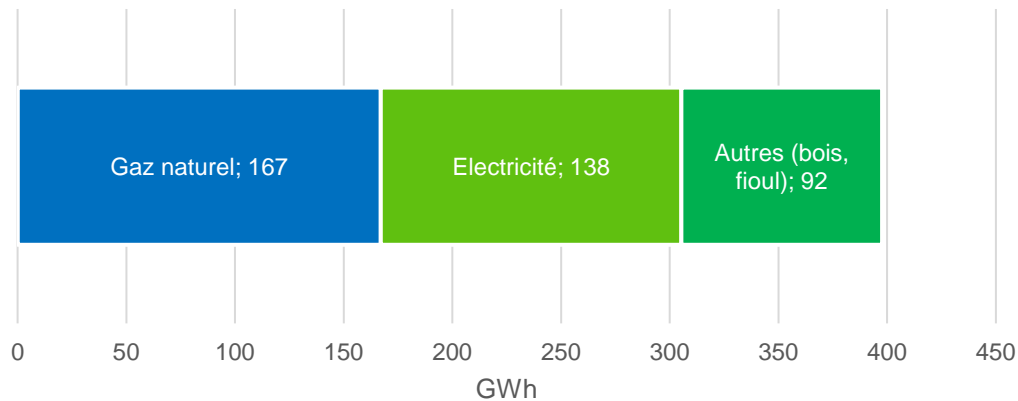
Les usages de ces énergies fossiles sont en premier lieu le **chauffage**, mais on les retrouve également pour la **cuisson** et l'**eau chaude sanitaire**.

Le remplacement des systèmes de chauffage au fioul et au gaz des logements représente un gisement de réduction de 13 682 tonnes éq. CO₂ (-26% des émissions de gaz à effet de serre).

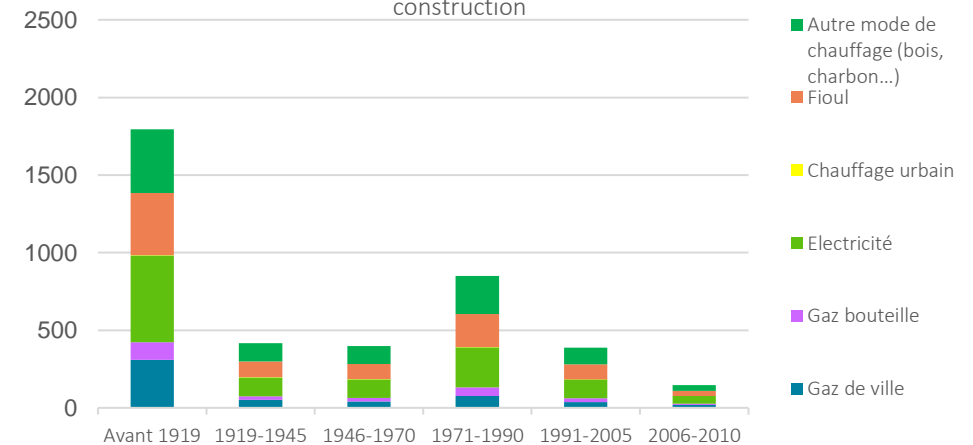
Modes de chauffages des résidences principales



Répartition des consommations dans le résidentiel par source d'énergie



Mode de chauffage des maisons en fonction de l'année de construction



Données de consommation : AIRPARIF, données 2016 ; Données de type de chauffage des logements : SOES, données 2012 ; Graphiques : B&L évolution

Sources d'énergie plus propres



Les ENR un fort potentiel pour alimenter le bâti du résidentiel et du tertiaire

14% de l'énergie finale consommée dans le bâtiment est issue de **bois-énergie**, une énergie renouvelable utilisée pour produire de la chaleur. Le bois-énergie n'est cependant quasiment pas du tout utilisée dans le secteur tertiaire (0,1% de l'énergie). Dans le **secteur résidentiel**, cette énergie renouvelable est une source d'énergie non négligeable : **14% de l'énergie**, ce qui est proche de la moyenne en France qui est de 15%.

De plus, moins d'1% de l'énergie du résidentiel provient d'autre énergies renouvelables (énergie solaire par exemple), qui sont également très peu utilisées dans le secteur tertiaire, alors qu'il existe un potentiel de développement de ces moyens de productions d'énergie au niveau local.

Pour remplacer les énergies fossiles, des énergies peuvent être produites localement à partir de ressources renouvelables :

- Pour le chauffage : biomasse (combustion directe, biogaz en cogénération), géothermie, récupération de chaleur fatale...
- Pour le froid : pompes à chaleur aérothermique ou géothermique,
- Pour l'eau chaude sanitaire : solaire thermique, électricité renouvelable,
- Pour la cuisson : électricité renouvelable, biogaz.

Le territoire compte en effet une production (tous secteurs confondus) d'environ 420 MWh de solaire photovoltaïque, 37 MWh de solaire thermique (souvent utilisés pour l'eau chaude sanitaire) et 11 pompes à chaleur (aérothermique ou géothermique, qui produisent de la chaleur ou du froid dans les bâtiments) sur le territoire. Ces énergies sont particulièrement adaptés au secteur du bâtiment.

La réduction des consommations (par de la sobriété et de l'efficacité énergétique) est à envisager avant le développement des énergies renouvelables pour répondre aux besoins d'énergie du bâtiment.

Une étude réalisée par l'ARENE en 2013 sur le potentiel de développement du solaire thermique a été réalisée sur l'ensemble de l'Ile-de-France. Une partie des besoins de chaleur consiste en l'eau chaude sanitaire qui peut être produite via des panneaux solaires thermiques. Les toits des logements représentent une production potentielle **d'énergie thermique à partir de l'énergie solaire de 1 GWh/an**.

Sur le territoire, les toits des logements pourraient produire **21,5 GWh/an avec des panneaux photovoltaïques**, et les toits des bâtiments commerciaux et des bâtiments prévus sur les ZAC environ **4 GWh/an** (voir partie Energies renouvelables). Ces derniers présentent l'avantage de permettre une part d'autoconsommation dans la mesure où le besoin d'électricité est en journée, d'autant plus que la consommation d'électricité spécifique est importante dans le secteur tertiaire. Un projet de ce type pourrait se réaliser sur la ZAC de Champagne-sur-Seine où un bâtiment industriel emblématique de la zone d'activité (occupé par Jeumont Electric) fait l'objet d'un AMI pour un projet photovoltaïque d'envergure (17600 m2 de toiture).

Quant à la chaleur pour le chauffage, le territoire produit déjà du bois-énergie localement mais cette filière reste à structurer. Le territoire pourrait envisager le développement de réseau de chaleur alimenté en ressource renouvelable (bois, déchets de biomasse, biogaz...). Des projets potentiels de chaufferie ont été identifiés sur le territoire dont des chaufferies collectives biomasse alimentées en circuit court par du **miscanthus (ressource locale)** pour les 800 logements de l'OPHLM 77 à Champagne sur Seine.

Enfin, les augmentations de températures à venir laissent présager un besoin de froid qui augmente, qui pourrait être en partie assuré par des pompes à chaleur réversibles dans les bâtiments, voire des mini réseaux de froid.



Fioul et bois, les 2 responsables de la pollution de l'air lié aux bâtiments

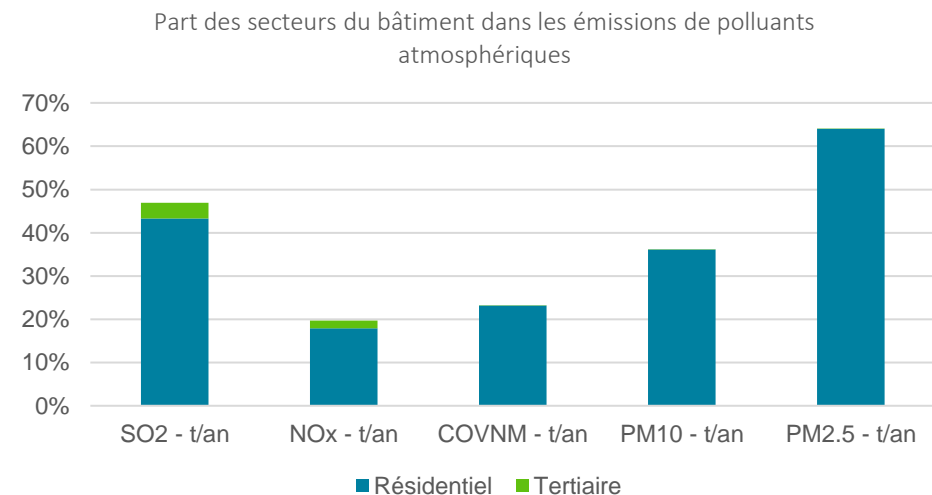
Si la qualité de l'air est plutôt bonne sur le territoire, les émissions de polluants atmosphériques restent tout de même significatives et le bâtiment prend sa part de responsabilité.

47% du dioxyde de soufre (SO_2) et 20% des oxydes d'azote (NO_x) sont émis par le bâti sur le territoire. Ces deux polluants sont principalement émis par la combustion de produits pétroliers, soit du **fioul domestique** dans le secteur du bâti, pour produire de la chaleur.

36% et 64% des particules en suspension (PM_{10} et $\text{PM}_{2.5}$) sont émis par le bâti sur le territoire. Ces deux polluants sont principalement émis par la **combustion du bois dans de mauvaises conditions** : bois humide, installations peu performantes (cheminées ouvertes et anciens modèles), absence de dispositif de filtrage...

23% des émissions de composés organiques volatils (COV) sont issues du bâtiment : d'une part de la **combustion de bois en poêle et chaudière**, et d'autre part de l'usage de **solvants contenus dans les peinture, produits ménagers...** (émissions non énergétiques, facilement évitables par l'emploi de produits labellisés sans COV).

L'utilisation de bois-énergie, cause principale des émissions de poussières (PM_{10} et $\text{PM}_{2.5}$) et COVNM est responsable de la contribution élevée de ce secteur.



Consommation d'électricité hors chauffage



L'électricité : une énergie qui alimente des usages spécifiques en croissance

46% de l'énergie consommée dans le bâtiment est de l'électricité. Dans le secteur résidentiel, c'est 41% de l'énergie qui est de l'électricité.

Cette électricité dans le bâtiment a plusieurs usages : le chauffage, la production d'eau chaude, la cuisson, et l'*électricité spécifique*. Il s'agit de l'électricité utilisée pour les services qui ne peuvent être rendus que par l'électricité. En effet, d'autres énergies (gaz, solaire, pétrole) peuvent être employées pour le chauffage ou la production d'eau chaude. En revanche, les **postes informatiques, audiovisuels et multimédias, et la climatisation**, etc. ne peuvent fonctionner sans électricité.

Il n'y a pas de détail de cet usage-là dans les données d'ENERGIF. C'est une consommation qui peut être réduite par de simples écogestes, dans le résidentiel et dans le tertiaire : lavage à 30°C, extinction des appareils en veille, usage sobre de la climatisation, etc.

Si les équipements, en particulier l'informatique ou l'électroménager, sont de plus en plus performants, sur le territoire les consommations d'électricité (totales) a continuer d'augmenter de **+3,5% par an** sur la période 2005-2015. En cause, l'**effet rebond**, c'est à dire l'adaptation des comportements en réponse à cette augmentation de performance et l'achat d'**équipements plus imposants ou plus nombreux**, augmentant in fine les consommations d'électricité spécifique.

La réduction de la consommation d'électricité spécifique passe par des usages plus sobres.

Dans le secteur résidentiel, ces économies d'énergie par les usages s'élèvent à -30 GWh (**-17%** de la consommation du secteur).

Consommation d'électricité hors chauffage



L'électricité : une énergie qui alimente des usages spécifiques en croissance

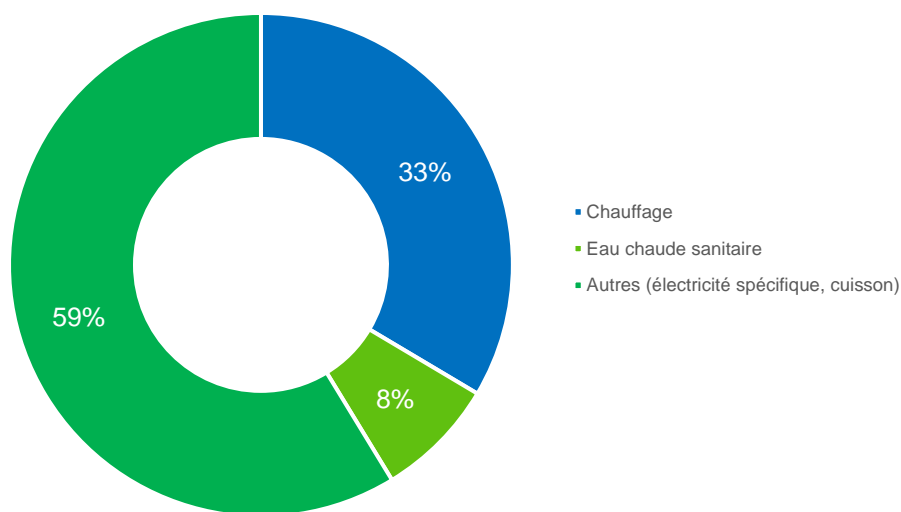
L'électricité spécifique est particulièrement présentes dans le secteur tertiaire. Pour agir sur cette consommation, il s'agit de travailler notamment avec les acteurs de la grande distribution et des commerces sur les **consommations des réfrigérateurs**, ainsi qu'avec les bureaux et les commerces sur des **usages plus sobres de la climatisation**. Dans les bureaux, des écogestes liés à l'utilisation des matériels de bureautique peuvent aussi diminuer la consommation d'électricité.

Dans le secteur tertiaire, cette sobriété énergétique et la mutualisation des services et des usages représentent une réduction de -11 GWh (-15% de la consommation d'énergie du secteur).

Un des postes importants de consommation d'électricité spécifique est l'**éclairage public**. En 2017, il représente une consommation de 3 210 MWh, soit **7% de la consommation d'énergie du secteur tertiaire**. Il n'y a pas encore de mise en place d'extinction nocturne dans les communes du territoire mais des extinction semi-nocturnes et le passage aux LED dans certaines communes (exemple d'Auenheim : 80% de LED).

Sur l'éclairage public, **les actions de mise en place d'un extinction de nuit** (a minima 2h / par nuit) **et de passage à un mode d'éclairage efficace** (LED, déclencheurs, vasques adaptées...) représentent une réduction potentielle de 400 MWh soit **-0,6%** de la consommation du secteur tertiaire.

Répartition des consommations du secteur tertiaire par usage



Données : ENERGIF, données 2015 ; Moyenne nationale 30 kWh/m² : ADEME, chiffres clés du bâtiment, données 2011



Construction neuve

Environ une centaine de logements construits par an en moyenne

Les logements récents (construits après les années 1990) représentent 18% des logements du territoire. En France, les logements construits après 1990 ont une consommation d'énergie finale moyenne de 156 kWh/m² (étiquette énergétique E).

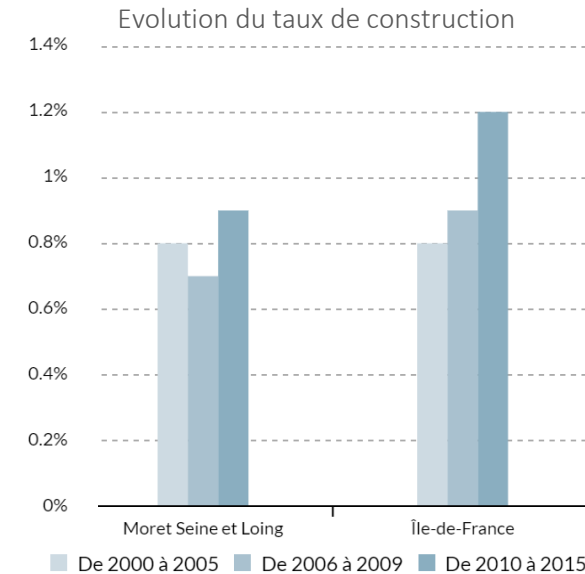
Entre 2010 et 2015 **le taux de construction** de Moret Seine et Loing a été **de 0,9% par an**, ce qui est légèrement en dessous des 1,2% de la région Ile-de-France.

Par ailleurs, **8% des logements du territoire sont vacants**, ce qui est légèrement au dessus de la moyenne du département (6,7%). Cela représente tout de même **1400 logements qui peuvent être réhabilités afin de limiter l'impact de la construction**.

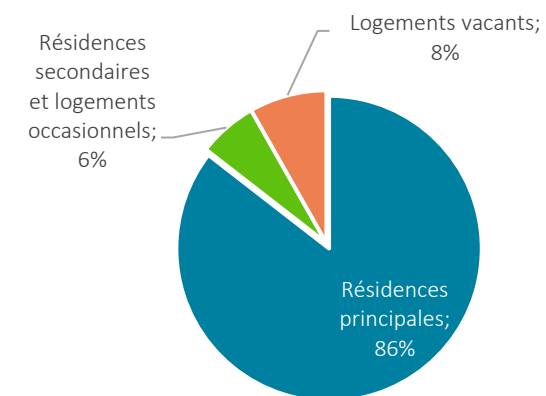
Les orientations actuelles des documents d'urbanisme indiquent des objectifs de construction d'environ **une centaine de logements par an** sur le pôle **Confluence Seine Loing** et quelques dizaines réparties sur les communes plus rurales.

De plus, les documents d'urbanisme en cours de validation actuellement visent à accroître les capacités d'accueil en matière de population et d'emploi, de l'espace urbanisé et des nouveaux espaces d'urbanisation du territoire :

Augmenter de 10% ou 15% minimum la densité de logements des espaces d'habitat et la densité humaine.



Type de logement sur le territoire



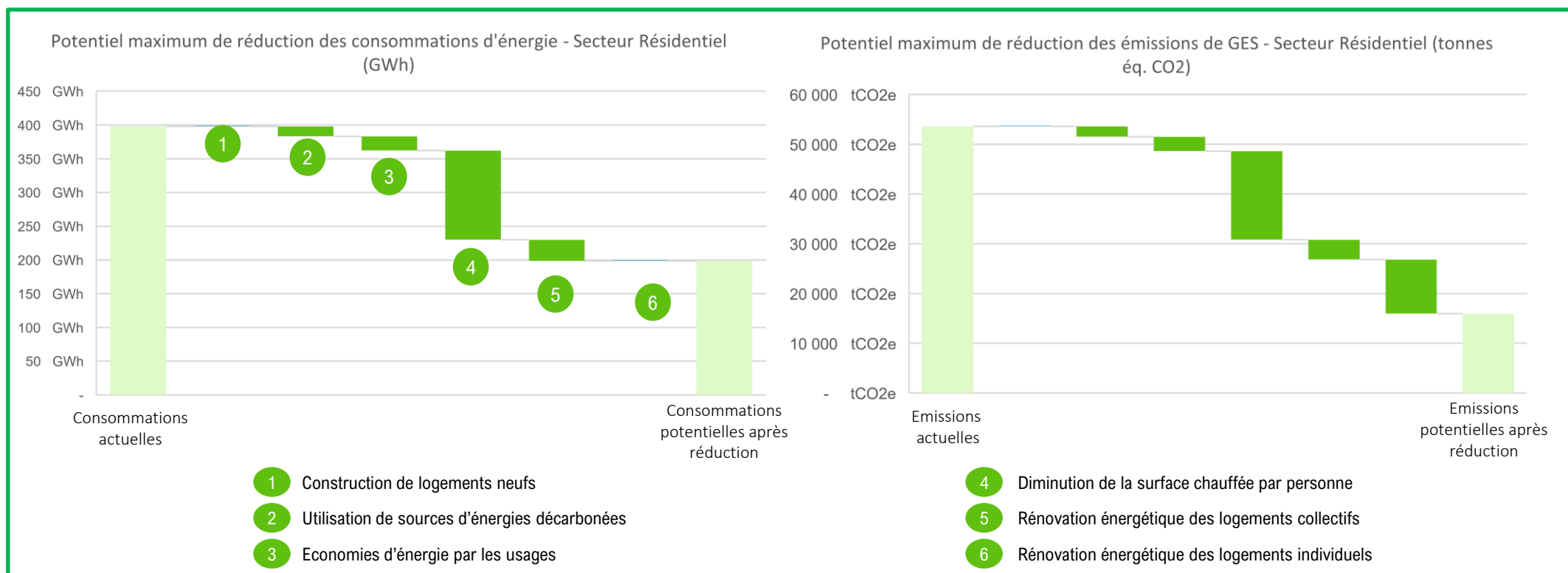
Les potentiels d'action dans les logements



Rénovation, modification des usages, énergies propres

Différents leviers d'action peuvent permettre de faire diminuer la consommation d'énergie et les émissions de gaz à effet de serre du secteur résidentiel. Toutes les réductions potentielles ne peuvent s'additionner. Pour évaluer une réduction potentielle maximum, on considère au préalable une réduction de la surface chauffée par personne (de 40 m² à 35 m² via plus de cohabitation et des logements plus petits), puis une rénovation énergétique des logements (96 kWh/m²) et des économies d'énergie par les usages, et enfin que les consommations d'énergie résiduelles sont couvertes par des énergies décarbonées.

Ainsi, le secteur résidentiel aurait le potentiel de réduire ses consommations d'énergie de 84% et ses émissions de gaz à effet de serre de 59%.



Graphiques et calculs : B&L évolution ; Hypothèses : Objectif de performance énergétique rénovation : 100 kWh/m² ; Potentiel d'économie d'énergie atteignable par des changements d'usages : -15% ; Surface moyenne par habitant passant de 40 m² à 35 m² ; Passage des bâtiments chauffés au gaz et au fioul à un des modes de chauffage suivant Pompe à chaleur, Electricité, Bois ou Chauffage urbain ; Economies d'énergie par les usages : abaissement de la température de consigne à 20°C le jour et 17°C la nuit, limitation des temps de douche, pas de bain, radiateurs éteints quand fenêtres ouvertes, bouches d'extraction d'air non obstruées, installation de mousseurs, chasse d'eau double débit, pas d'appareils électriques en veille, couvercle sur les casseroles, équipements économes en énergie (LED, électroménager A+++) ; **Les hypothèses détaillées sont en annexe.**

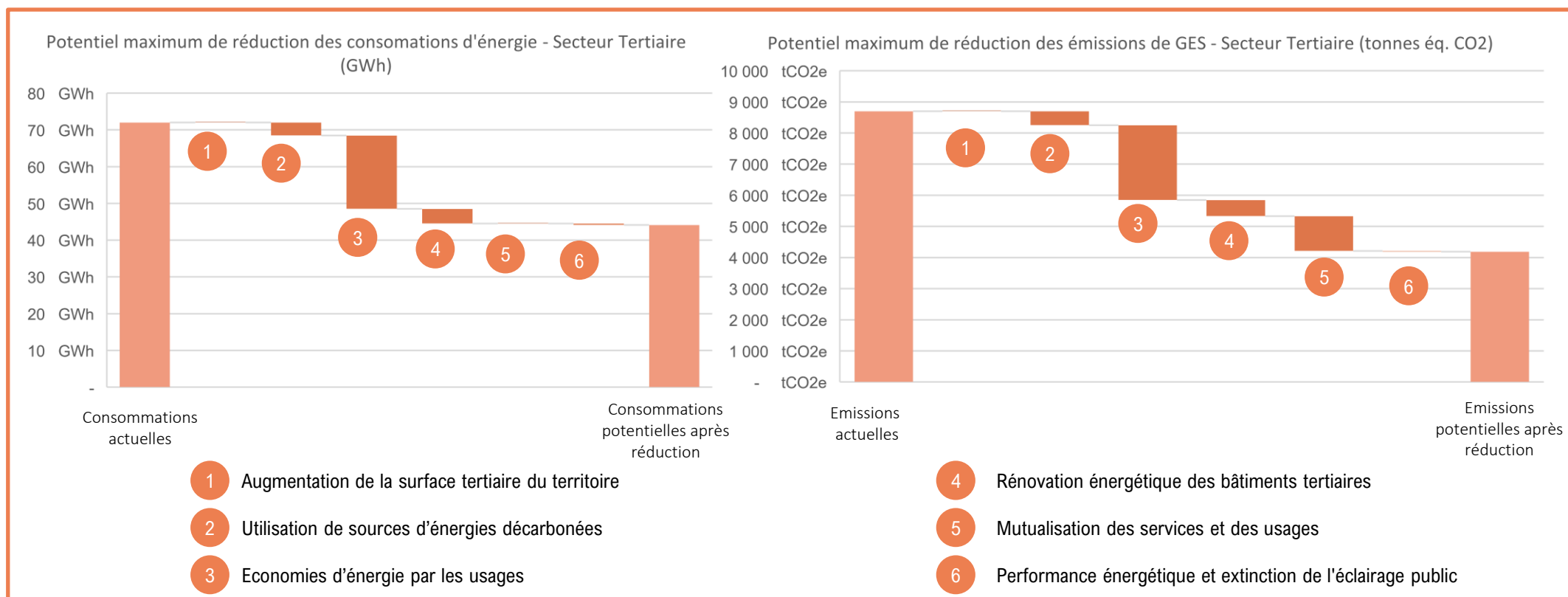
Les potentiels d'action dans le bâti tertiaire



Rénovation, modification des usages, énergies propres

Différents leviers d'action peuvent permettre de faire diminuer la consommation d'énergie et les émissions de gaz à effet de serre du secteur tertiaire. Toutes les réductions potentielles ne peuvent s'additionner. Pour évaluer une réduction potentielle maximum, on considère au préalable une optimisation des surfaces via la mutualisation des surfaces et usages, puis une rénovation énergétique des bâtiments et des économies d'énergie par les usages, et enfin que les consommations d'énergie résiduelles sont couvertes par des énergies décarbonées.

Ainsi, le secteur tertiaire aurait le potentiel de réduire ses consommations d'énergie de -39% et ses émissions de gaz à effet de serre de -52%.



Graphiques et calculs : B&L évolution ; Hypothèses : passage des bâtiments chauffés au gaz et au fioul à un des modes de chauffage suivants : pompe à chaleur, électricité, bois ou chauffage urbain ; abaissement de la température de consigne à 20°C le jour et 17°C la nuit ; radiateurs éteints quand fenêtres ouvertes ; bouches d'extraction d'air non obstruées ; installation de mousseurs, chasse d'eau double débit ; pas d'appareils électriques en veille ; équipements économes en énergie (LED, électroménager A+++); performance énergétique des bâtiments : 96 kWh/m² tout compris pour les commerces, transport et services ; rénovation à 150 kWh/m² pour administration publique, enseignement, santé ; Utilisation des surfaces de tertiaires inoccupées à certaines périodes de la journée par la mutualisation des espaces et la création de points multiservices ; mise en place d'un extinction de nuit (2h / par nuit) et passage à un mode d'éclairage efficace ; **Les hypothèses détaillées sont en annexe.**

Vulnérabilité énergétique



Un niveau de risque de vulnérabilité énergétique dans les logements élevée

La précarité énergétique est une question de plus en plus prégnante dans le débat social et environnemental. La loi du 12 juillet 2010, portant engagement national pour l'environnement, donne pour la première fois une définition légale de ce phénomène. Est dite dans une telle situation « une personne qui éprouve dans son logement des difficultés particulières à disposer de la fourniture d'énergie nécessaire à la satisfaction de ses besoins élémentaires en raison de l'inadaptation de ses ressources ou de ses conditions d'habitat ».

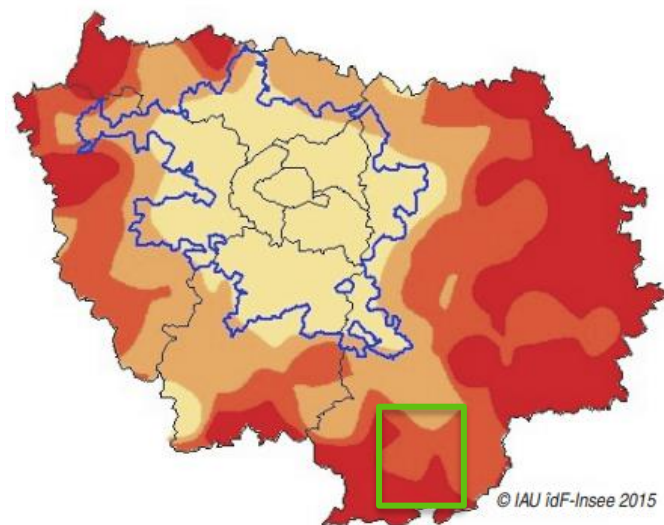
Par définition, un ménage se trouve en situation de **précarité énergétique** quand la part de la dépense énergétique contrainte est trop importante dans le revenu. Cette part est appelée Taux d'Effort Energétique (TEE). Un ménage est dit en situation de **vulnérabilité énergétique** lorsque le TEE est de 8 % pour le logement et de 4,5 % pour les déplacements.

En France métropolitaine, 14,6 % des ménages sont en situation de vulnérabilité énergétique pour leur logement. A Moret Seine et Loing il s'agit d'environ 18% des ménages.

Les charges d'énergie liées au logement représentent un poids de plus en plus considérable dans le budget des ménages. Parmi elles, le chauffage pèse le plus lourdement dans le budget. Avec des factures de chauffage alourdies par la taille et l'ancienneté des logements, **la Seine et Marne et le département le plus touché** par la vulnérabilité énergétique **en Île de France** selon les analyses de l'INSEE et l'ARENE en 2015.

Sur le territoire le niveau de risque est élevé par rapport à la moyenne nationale. Les ménages en situation de précarité énergétiques apparaissent donc comme des **cibles prioritaires** pour des actions de **rénovation** des logements ou des modes de chauffages, ou de **sensibilisation** à des comportements d'économies d'énergie.

Part des ménages vulnérables pour le chauffage de leur logement



Nombre de ménages vulnérables :

Unité urbaine de Paris : 253 700


Hors de l'unité urbaine de Paris : 56 600

Ile-de-France : 310 300

Taux de ménages en vulnérabilité énergétique (en %)

8 14 20



 Unité urbaine de Paris

Sources : Données Ile-de-France: ARENE – INSEE ; Données nationales : les chiffres-clés de la précarité énergétique – ONPE – Édition n°2 - Novembre 2016



Atouts

- Des propriétaires qui vivent dans leur logement plus sujets à faire des travaux de rénovation
- Très peu d'artificialisation des sols
- La PTRE, Plateforme Territoriale de Rénovation Energétique (Seine et Marne Environnement) comme outil d'accompagnement des particuliers dans cette démarche
- Potentiel de développement de la filière bois énergie, ainsi que de la filière miscanthus qui peut permettre d'alimenter des chaufferies collectives

Faiblesses

- Des logements anciens très consommateurs de chauffage
- Une prédominance des logements individuels et une dynamique de desserrement résidentiel pour accéder à des logements plus grands en zone périurbaine/rurale.
- Une vulnérabilité énergétique très élevée sur le territoire
- Une part importante des énergies fossiles dans la consommation énergétique
- Pas de potentiel chaleur fatale ou géothermie identifié

Opportunités

- Diminution de la dépendance aux combustibles fossiles
- Réduction de la facture énergétique
- Production locale d'électricité, de chaleur, de froid
- Anticipation des conséquences du changement climatique

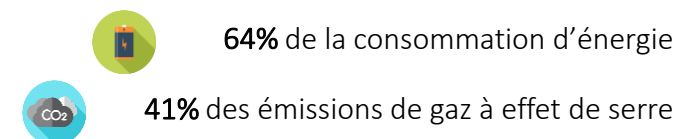
Menaces

- Augmentation de la consommation d'électricité pour la production de froid
- Augmentation des risques naturels
- Bâtiments récents non adaptés à des vagues de chaleur

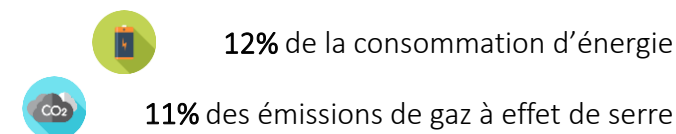
Enjeux

- Rénover les logements en anticipant les conséquences des changements climatiques
- Rénover les systèmes de chauffage (aux énergies fossiles (gaz et fioul) ou systèmes au bois pas efficaces et polluants)
- Améliorer la performance énergétique du secteur tertiaire
- Promouvoir la sobriété énergétique
- Lutter contre la précarité énergétique
- Intégrer les enjeux air-énergie-climat dans les documents d'urbanisme
- Développer les nouvelles énergies (individuelles et collectives : biomasse, solaire PV, pompes à chaleur...)

Logements :



Secteur tertiaire :





Mobilité et déplacements



Limiter les émissions de CO₂ • Réduire la pollution atmosphérique • Limiter le nombre de véhicules •
Transport de marchandises

Les transports sur le territoire



Le deuxième plus gros poste de consommation d'énergie et d'émissions de gaz à effet de serre

Avec 100 GWh consommés en 2015, la consommation d'énergie des transports sur le territoire a est le deuxième poste de consommation d'énergie du territoire. Ramenée au nombre d'habitant, **la consommation d'énergie des transport sur le territoire est de 2,7 MWh / habitant contre une moyenne de 3,6 MWh / habitant en Île de France.**

Ce poste comprend les transports de personnes et de marchandises, et se découpe entre les transports routiers et non routiers (train, bateau).

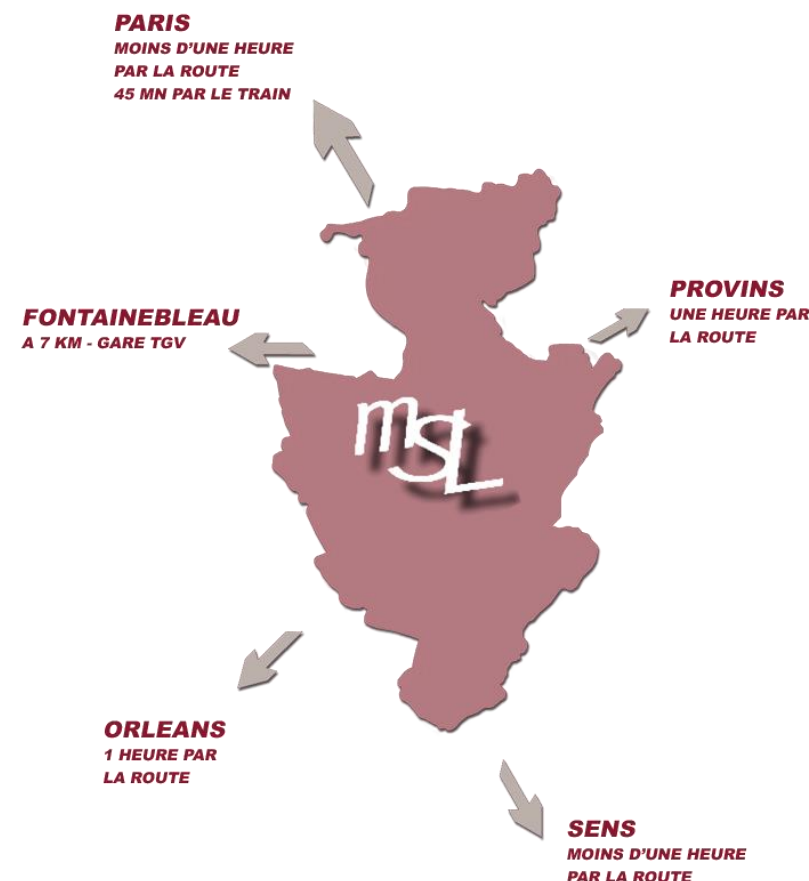
La consommation d'énergie relativement faible de ce secteur peut s'expliquer par plusieurs éléments :

- Aujourd'hui la présence de 5 gares de la ligne R du Transilien, dont la principale reste Moret-Veneux-les-Sablons, permet d'assurer un bon niveau de connectivité de la partie nord de la communauté de communes.
- Au niveau routier, le territoire est frôlé par l'A5 et l'A6 et traversé par l'ancienne N6 mais les axes routiers en dehors du territoire, même s'ils sont largement utilisés par les habitants de Moret Seine et Loing n'entrent pas dans le calcul des consommations du territoire.

Certains facteurs conduisent néanmoins à des déplacements importants hors du territoire:

- La situation du territoire en zone périurbaine au centre d'un triangle Fontainebleau-Montereau-Nemours à environ 70 km de Paris.
- **90% des ménages sont équipés d'une voiture, dont 45% qui en ont deux**, contre respectivement 85,6% et 38,6% en moyenne sur le département (la Seine et Marne étant le département francilien le plus dépendant de la voiture). Le territoire est donc particulièrement dépendant à la voiture.

Spécificité du territoire Transport fluvial canal du Loing? Orvanne?



Réduction des carburants pétroliers



Des carburants essentiellement issus de produits pétroliers

Le transport routier représente 16% de l'énergie consommée par le territoire et **23% des émissions de gaz à effet de serre**, ce qui en fait le deuxième secteur du territoire. Entre 2005 et 2015 les émissions du transport routier ont **augmenté de près de 19%**. Le transport ferroviaire et fluvial stagne sur cette période et représente en 2015 **5% des émissions du secteur transport**.

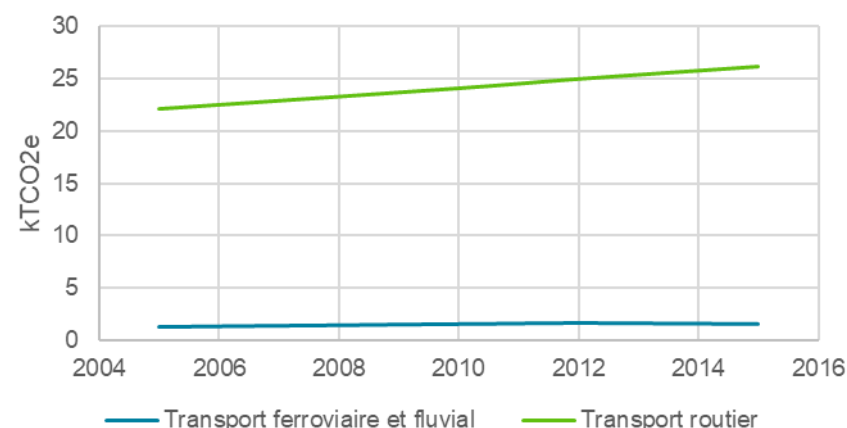
Le secteur des transports repose quasiment entièrement sur les énergies fossiles.

Il n'existe pas de borne GNV ou hydrogène sur le territoire. Le GNV ne constitue pas une énergie renouvelable mais peut être produit à partir de biomasse par méthanisation (bioGNV).

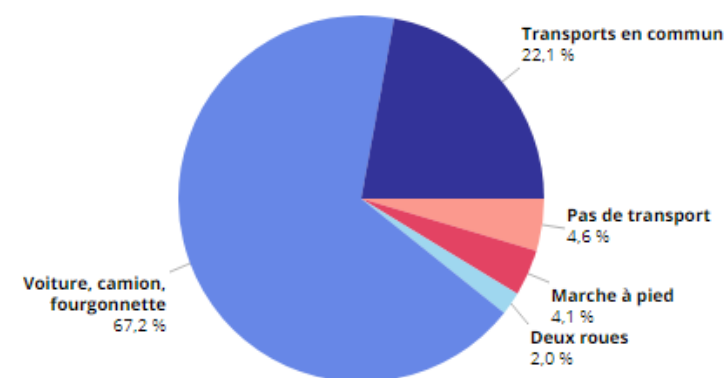
Pour le véhicule électrique, il existe **5 bornes de recharge recensées (à Montarlot, Flagy, Ville-Saint-Jacques et Villecerf.)** Ce type de véhicule permet d'éviter des émissions locales de gaz à effet de serre ou de polluants atmosphériques. On estime que sur l'ensemble du cycle de vie, un véhicule électrique émet 2 fois moins de gaz à effet de serre qu'un véhicule thermique. La majorité de leur impact écologique se situe dans la phase de production de la voiture et de la batterie. Leur utilisation émet peu de gaz à effet de serre grâce au mix électrique français qui est très peu carboné. Toutefois, le véhicule électrique ne résout pas totalement les problèmes d'émissions de particules fines, qui sont dues pour moitié aux pneus et plaquettes de frein. Également, les enjeux de congestion routière restent inchangés, que les véhicules soient électriques ou non.

Les carburants moins polluants ne peuvent donc constituer qu'une partie de la solution, et doivent **être couplés avec une réduction du nombre de véhicules qui circulent** (diminution des besoins de déplacements, déplacements optimisés, modes doux).

Evolution des émissions de gaz à effet de serre secteur transport



ACT G2 - Part des moyens de transport utilisés pour se rendre au travail en 2015



Réduction de la pollution atmosphérique



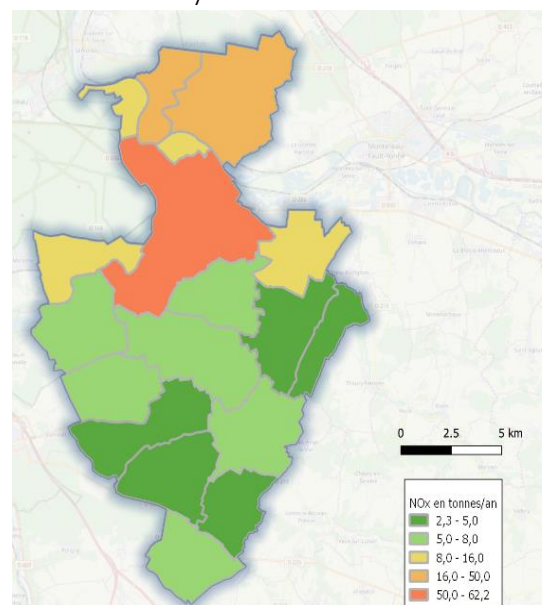
Le transport routier responsable de 40% des oxydes d'azote

Les carburants pétroliers émettent aussi des **polluants atmosphériques présentant un risque pour la santé**, tels que les oxydes d'azote (NOx) et des particules en suspension (PM2.5 et PM10) ; avec une **contribution très significative aux émissions d'oxydes d'azote du territoire**.

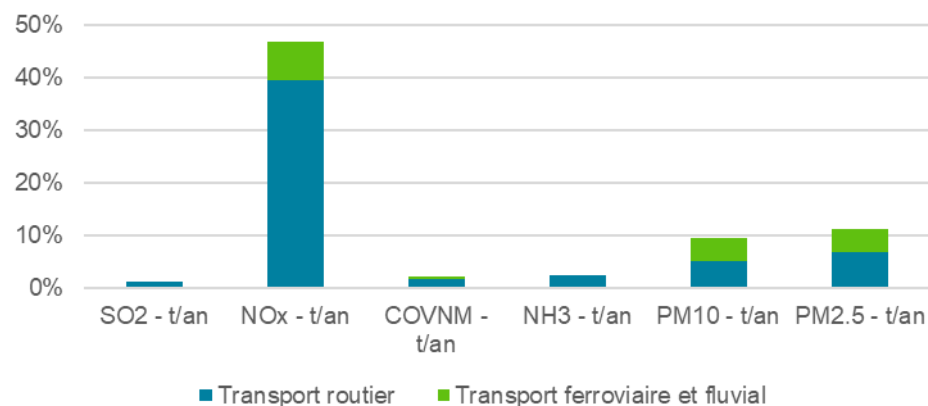
Les émissions d'oxyde d'azote (polluant dont la responsabilité est à 40% au transport routier) créent une **pollution locale**. La pollution atmosphérique est plus élevée sur la commune de Moret Loing et Orvanne, qui concentre une grande partie de la population du territoire et donc une grande part des déplacements. Elle est notamment traversée par la RD 606 reliant Fontainebleau et Montereau-Fault-Yonne où le trafic routier avoisine celui de l'A5.

L'enjeu est alors de **protéger les populations** qui pourraient habiter à proximité de ces grands axes routiers. Il est aussi possible d'agir indirectement sur les usagers des routes, dont une partie sont les habitants du territoire, en proposant des alternatives : en moyen de transport ou en carburant. En attendant de développer des alternatives à la voiture individuelle à carburant fossile, il est possible de diminuer l'impact du transport routier sur le climat et la pollution de l'air en choisissant un **véhicule peu consommateur de carburant et peu émetteur**. En particulier, plus un véhicule est petit, moins il consomme.

Emissions d'oxydes d'azote sur le territoire

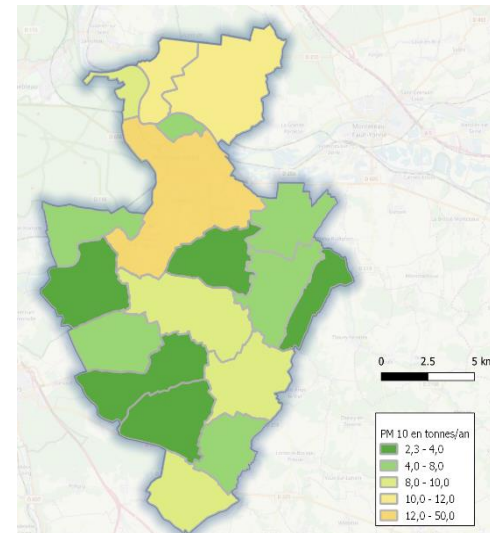


Part des secteurs du transport dans les émissions de polluants atmosphériques

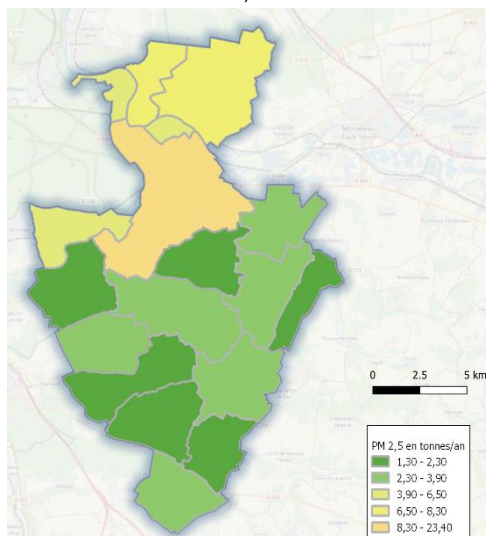


Données émissions de polluants : AIRPARIF, données 2018 pour 2015

Emissions de PM 10 sur le territoire



Emissions de PM 2,5 sur le territoire





Modes de déplacement doux

Un territoire traversé par une Eurovéloroute mais des aménagements à l'échelle communale peu présents

Les déplacements doux sont une solution face aux enjeux de la pollution atmosphérique, des émissions de gaz à effet de serre et de la consommation d'énergie du transport routier. Il s'agit en effet des modes de déplacement non motorisés.

Les **aménagements de pistes cyclables** sur le territoire du SCOT sont **peu présents** et principalement concentrés autour de Moret-sur-Loing ou Montigny sur Loing. Pourtant, ce territoire dispose d'un cadre naturel agréable où pourrait être développé ce moyen de transport. La forêt de Fontainebleau dispose, quant à elle, d'un réseau relativement développé mais déconnecté du territoire, il serait intéressant de travailler sur une continuité de ce réseau.

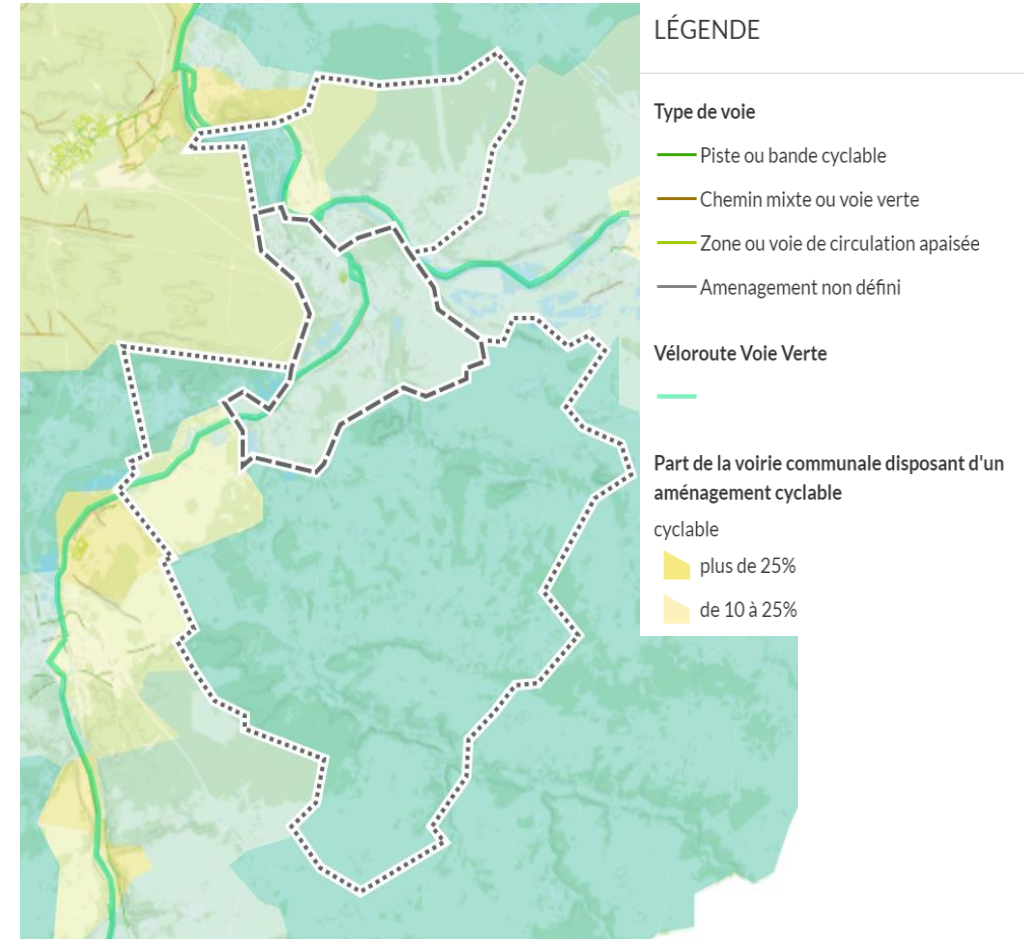
Un territoire traversé par des vélo routes de différentes échelles :

- Au niveau européen, le réseau eurovéloroute : tronçon de **l'eurovéloroute 3**, entre Episy et Montcourt-Fromonville (environ 5 km) le long du canal du Loing.
- Au niveau national, le réseau des **véloroutes et voies vertes** : véloroute 16.

Les transports doux comme le vélo peuvent permettre aussi de relier les communes entre elles pour un **accès à d'autres services** ou favoriser l'**intermodalité** en se rendant à une gare par exemple, pour **faire du vélo un moyen de transport plus qu'un loisir**.

Le **développement de la marche à pied et de l'usage des vélo pour les trajets de moins de 5 km** (15 min de vélo) représente un gisement de réduction de la consommation d'énergie de -20 GWh **(-20%)** et des émissions de gaz à effet de serre de 1 400 tonnes éq. CO₂ **(-5%)**.

Les aménagements cyclables en 2015



Déplacements domicile-travail



Une réflexion à mener avec les pôles d'emploi et les employeurs

L'un des usages importants de la voiture est le déplacement domicile-travail. **30% des actifs du territoire travaillent à Moret Seine et Loing**, les 70% restant sortent du territoire pour le travail.

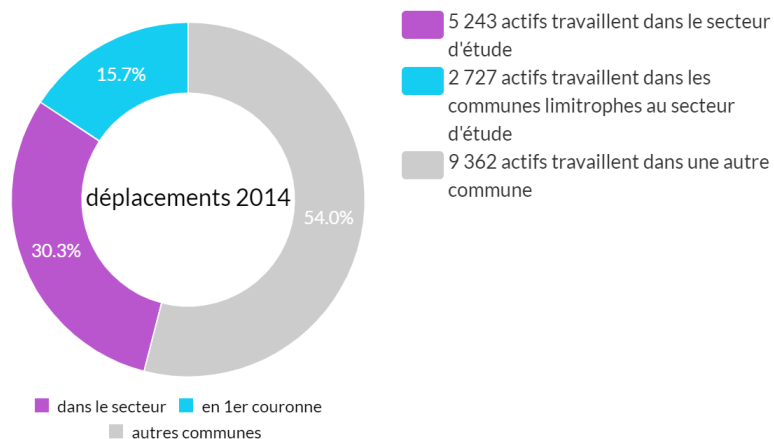
Les déplacements domicile-travail sont des flux appropriés à une mutualisation des transports, type **covoiturage ou transport en commun**.

Il peut être pertinent de travailler avec les intercommunalités voisines d'agglomération

Pour les déplacements de loisir ou d'achats, les leviers d'actions autour de la promotion des commerces, services et artisans de proximité peut agir sur une **diminution des besoins de déplacements**.

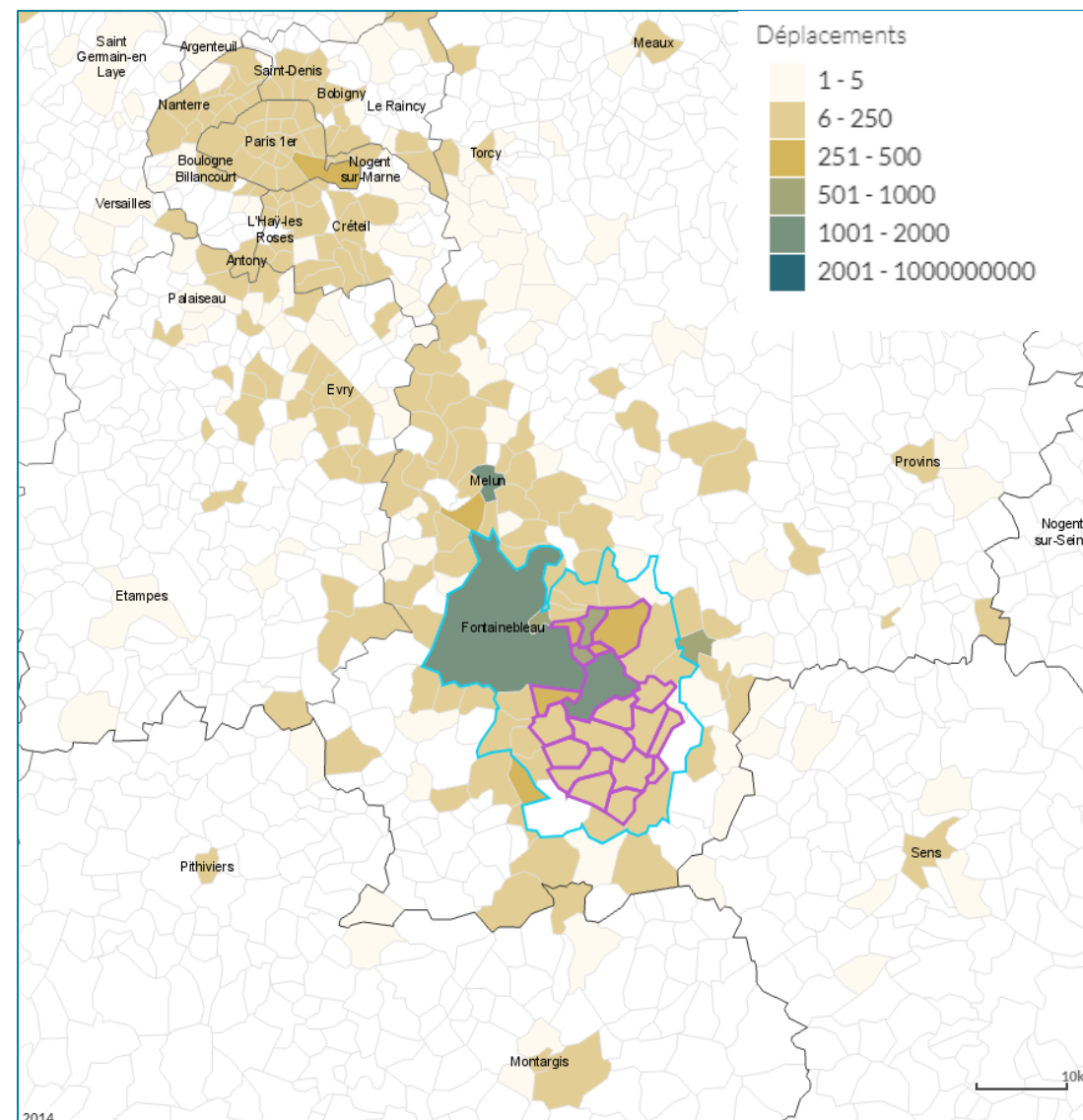
Enfin, une réflexion avec les employeurs autour du **télétravail** peut aussi diminuer les trajets liés au lieu de travail.

Les déplacements domicile-travail 2014 des résidents de Moret Seine et Loing



Carte déplacements domicile travail : IAU-IdF données INSEE 2014

Les déplacements domicile-travail 2014 des résidents de Moret Seine et Loing



Infrastructures existantes

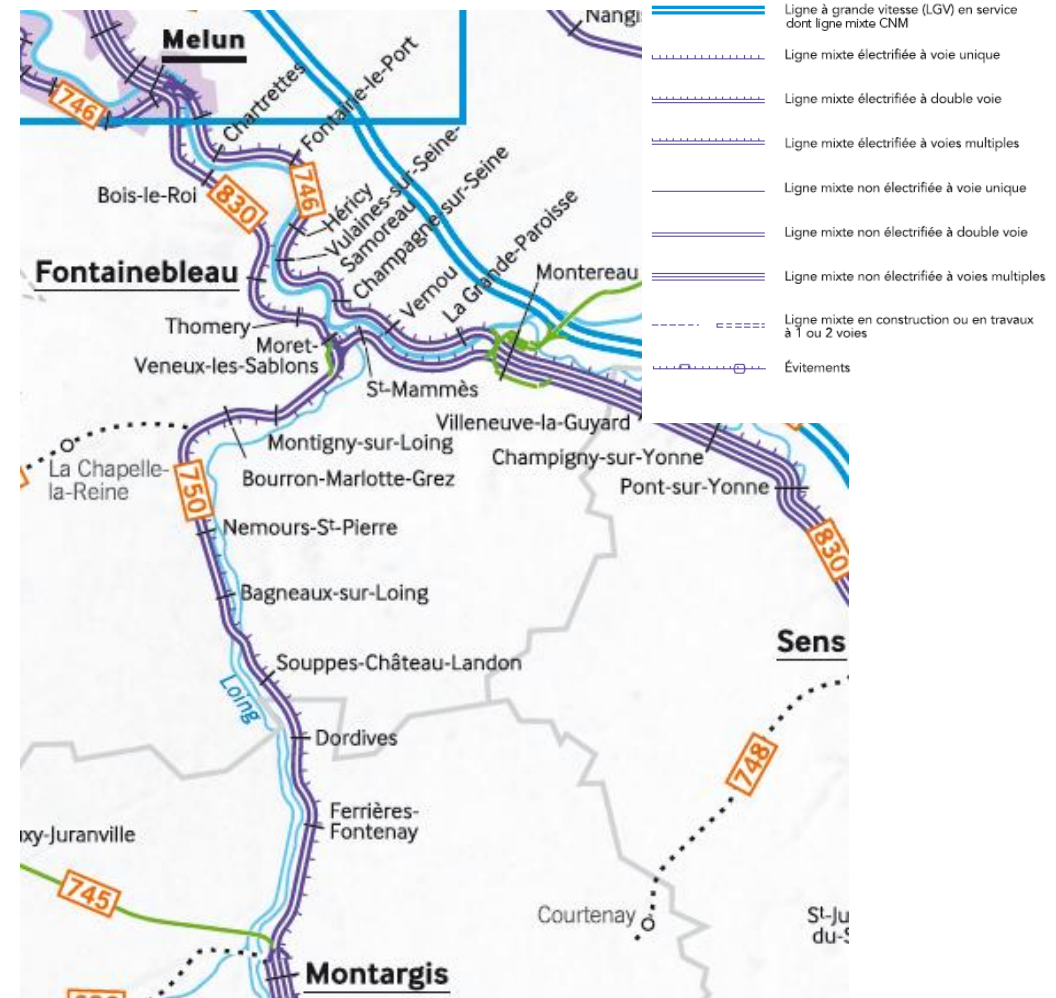
Transports en communs et covoiturage

Transports en communs

- Si le territoire apparaît en première analyse comme mieux doté en **transports en commun routiers** destinés à la desserte locale que la moyenne départementale, la qualité de service est fortement grevée par la mobilisation des véhicules pour le transport scolaire aux heures où la demande en rabattement vers les zones d'emploi ou les gares est la plus forte. De même, les amplitudes horaires notamment le week-end sont rarement compatibles avec les besoins en accessibilité aux équipements sportifs, culturels ou ludiques (**faible fréquence et faible fréquentation des lignes de bus**).
- **5 gares** de la ligne R du transilien permettent d'assurer un accès rapide à Melun, Montargis ou encore Paris. La principale gare est celle de Moret-Veneux-les-Sablons.
- Un travail sur l'intermodalité autour de ces gares pourrait compléter l'offre existante pour les transports notamment vers Paris.

Le développement des **transports en commun** pourrait permettre une réduction de -3 GWh (-3%) et de -1 400 tonnes éq. CO₂ (-2%) .

Le développement du **covoiturage** (atteindre 2,5 personnes / voiture) sur le territoire représente un potentiel de réduction de 6 GWh (-6%) et de -1 600 tonnes éq. CO₂ (-6%) .



Transport de marchandises



Transport routier et fret fluvial

Indépendamment de la technologie utilisée pour transporter les marchandises, l'enjeu de ce type de déplacements est de pouvoir optimiser le remplissage des véhicules et diminuer le tonnage non indispensable transporté (emballages par exemple), et **donc travailler avec les transporteurs**.

Une réflexion sur la **consommation des habitants et des acteurs économiques du territoire** pourrait permettre d'agir sur ces facteurs de tonnage transporté ou de distances parcourues. Cependant, il faut rester vigilant quant au circuit courts, ceux-ci étant pénalisés par les faibles quantités vendues qui induisent des émissions importantes rapportées au kg de produit vendu.

Sur le territoire le transport de marchandise **est légèrement en dessous de la moyenne du département** en ce qui concerne **le nombre de déplacements par emploi ou par habitant**. L'enjeu du transport de marchandises par voie routière n'est pas aussi important que sur des territoires traversée par des autoroutes par exemple.

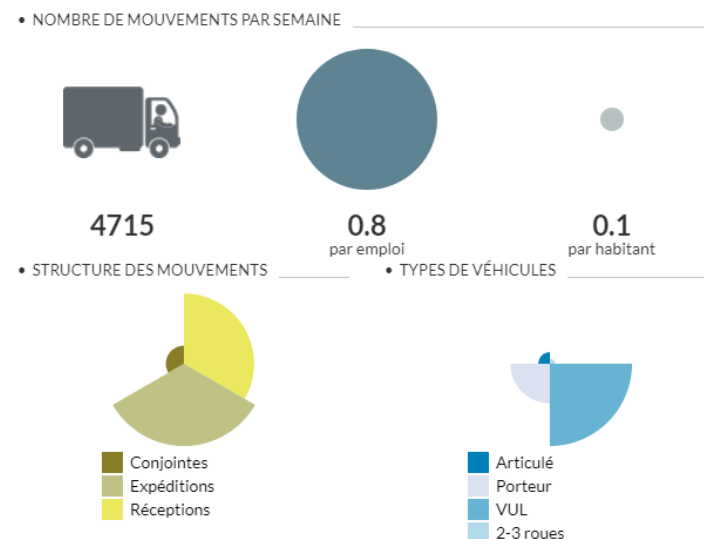
Quant au **fret fluvial**, ce mode transport ne représente que 5% des transports de marchandises en France mais il connaît un regain d'intérêt depuis quelques années. En 2010, 6,36 millions de tonnes manutentionnées ont transité sur la **Seine-Amont (+7% par rapport à 2009)**. Le port de Montereau-Fault-Yonne, commune voisine du territoire, est une zone logistique multimodale. Le **port de Vernou-la-Celle-Sur-Seine** possède également un potentiel intéressant de développement et pourrait devenir une **plateforme multimodale** importante du territoire.

Des leviers d'actions tels que le développement des circuits courts, la diminution d'achat de biens de consommation, la rationalisation des tournées de livraisons permettrait d'agir sur une **diminution des besoins de transports de marchandises** (moins de tonnes transportées et moins de km parcourus) :

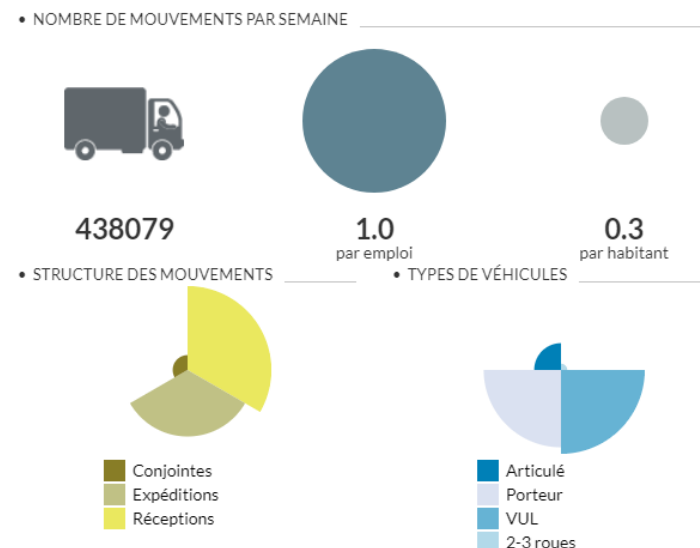
-6% des consommations et des émissions de GES.

Graphiques livraisons de marchandise IAU IdF – Cartoviz, source : Voies Navigables de France).

Les livraisons de marchandises de **Moret Seine et Loing**



Les livraisons de marchandises de **Seine et Marne**



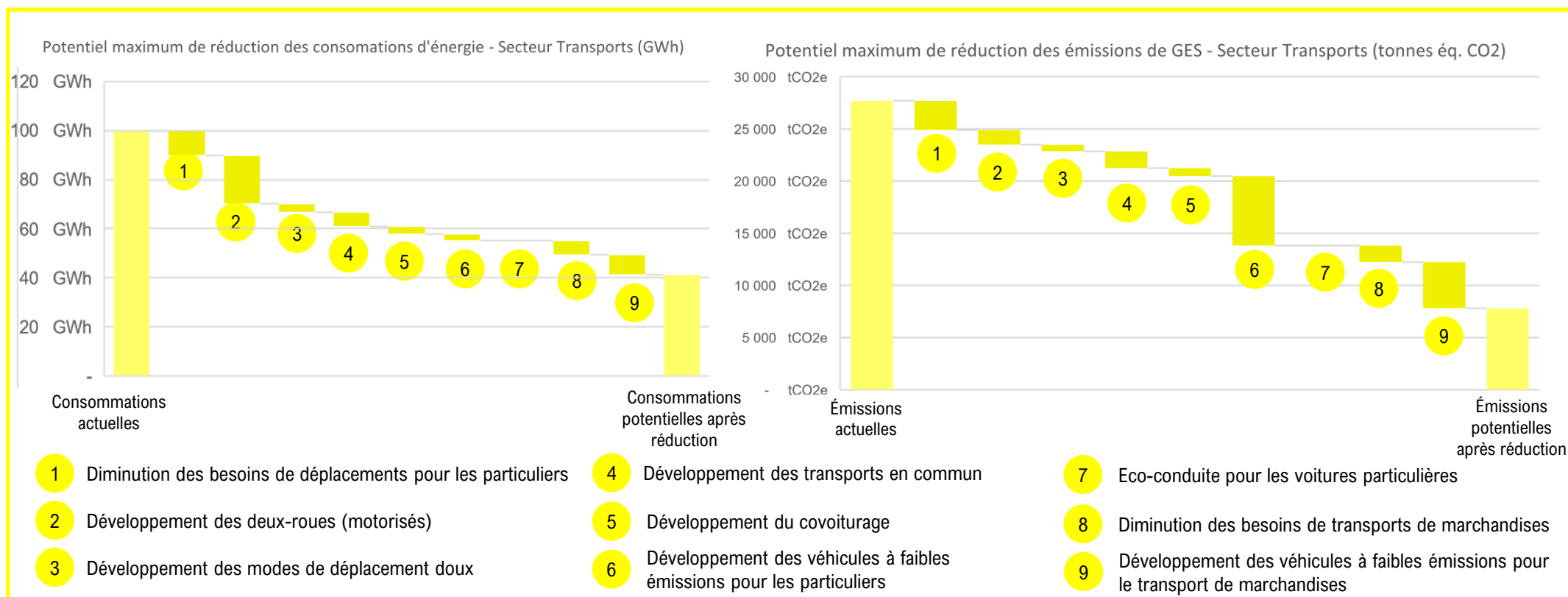
Les potentiels d'action dans les transports



Diminution de la dépendance à la voiture individuelle

Différents leviers d'action peuvent permettre de faire diminuer la consommation d'énergie et les émissions de gaz à effet de serre du secteur des transports. Toutes les réductions potentielles ne peuvent s'additionner. Pour évaluer une réduction potentielle maximum, on considère au préalable une réduction du nombre de véhicules (covoiturage, transport en commun, développement des transports doux), des distances parcourues (télétravail, circuits courts) et de la consommation (écoconduite), puis des moteurs moins consommateurs et des carburants moins carbonés.

Ainsi, le secteur des transports aurait le potentiel de réduire ses consommations d'énergie de 59% et ses émissions de gaz à effet de serre de 72%.



Graphiques et calculs : B&L évolution ; Hypothèses transport de personnes : Diminution des besoins de déplacements de personne de 15% ; Part modale des deux-roues motorisés : 6% ; Part modale des modes de déplacement doux : 5%, part modale des transports en commun : 8% pour les bus et 4% pour le train ; nombre de personnes par voiture : 2,5 ; Voiture : part modale 75%, consommation 2L/100 km, mix énergétique : 10% carburants pétroliers, 50% bioGNV, 40% hydrogène ou électricité ; Hypothèses transport de marchandises : Diminution des besoins de transports de marchandises de 15%, Véhicules utilitaires légers (développement des circuits courts supposé) : part modale 30%, consommation 0,2L/t.km, mix énergétique : 20% carburants pétroliers, 45% bioGNV, 30% électricité ; Poids lourds (développement des circuits courts supposé) : part modale 70%, consommation 0,02L/t.km, mix énergétique : 70% carburants pétroliers, 20% bioGNV, 10% électricité ; Hypothèse de 75% de biogaz dans le GNV ; **Les hypothèses détaillées sont en annexe.**

Synthèse Mobilité et déplacements



Atouts

- Part relativement faible des transports dans la consommation et les émissions du territoire comparée à la région
- La présence de 5 gares de la ligne R du Transilien, dont la principale reste Moret-Veneux-les-Sablons, permet d'assurer un bon niveau de connectivité de la partie nord de la communauté de communes.
- La centralité de Moret-Loing-et-Orvanne: seule gare desservie par les 2 branches de la ligne R (vers Montereau et vers Montargis).
- Le territoire accueille un tronçon de l'Eurovéloroute 3 le long du canal du Loing.
- Un potentiel de développement du fret fluvial

Faiblesses

- Un déséquilibre entre le secteur sud et nord en terme de desserte des transports en commun. Les zones desservies sont principalement Moret-sur-Loing, Champagne-sur-Seine et Montigny-sur-Loing.
- Il y a une part importante des trajets quotidiens en dehors du territoire
- Part importante de la voiture dans les déplacements domicile travail.
- 90% des foyers possèdent au moins une voiture et 45% en possèdent deux.
- Les aménagements de pistes cyclables sur le territoire sont peu présents et principalement concentrés autour de Moret-sur-Loing ou Montigny sur Loing.

Opportunités

- Redynamisation de centres bourgs avec une relocalisation d'emplois de commerces et services de proximité
- Nouveaux projets de franchissements
- Diminution de la pollution atmosphérique (gain pour la collectivité en termes de santé et d'entretien du patrimoine)
- Mobilité douce pour petits trajets (actifs travaillant dans leur communes, trajets quotidiens)
- Désencombrement des routes
- Production locale de carburants (bioéthanol, biodiesel ou bioGNV)

Menaces

- Augmentation des prix des carburants pétroliers
- Densification du trafic
- Pollution de l'air

Enjeux

- Renouveler le parc vers des véhicules particuliers et utilitaires à faible émission et faible consommation
- Développer les circuits courts de marchandises avec une optimisation de la logistique de proximité
- Développer l'intermodalité aux niveau des gares
- Mutualiser les moyens de déplacements (par ex. covoiturage pour déplacements domicile-travail)
- Développer des infrastructures pour les modes doux (marche, vélo)
- Diminuer les besoins de déplacement

Transports :



16% de la consommation d'énergie



23% des émissions de gaz à effet de serre



Agriculture et consommation



Anticipation des conséquences du changement climatique • Consommation d'énergie des engins • Émissions de gaz à effet de serre • Préservation des sols • Production d'énergie

S'adapter à la hausse des température



Températures en hausse

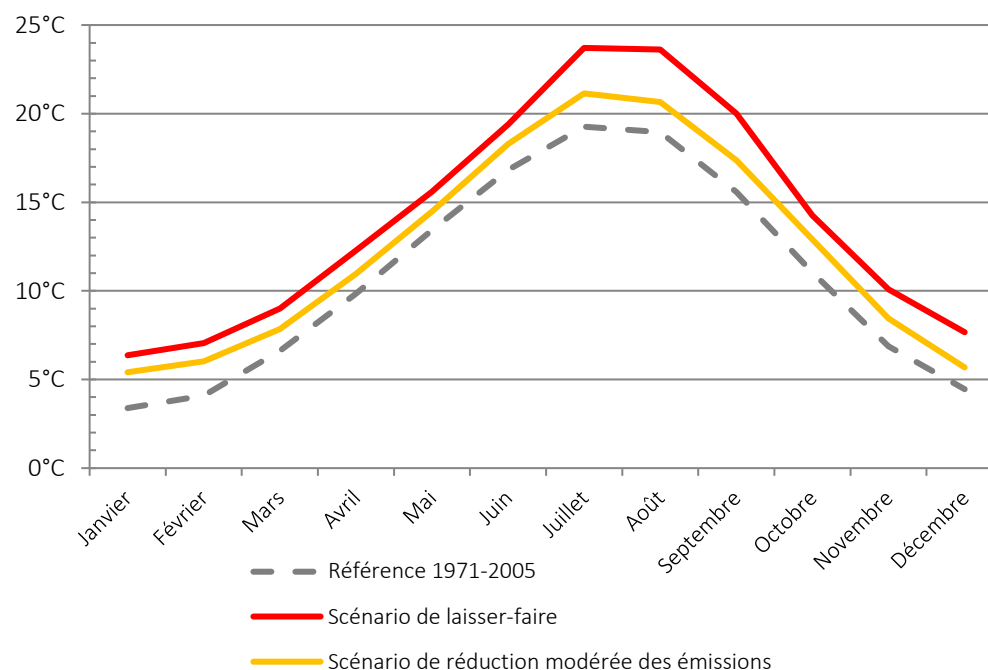
Le dérèglement climatique entraîne une variation des températures moyennes, à la hausse : jusqu' **+2,5°C** en moyenne sur l'année à moyen terme (horizon 2050), plus importante durant les mois **de juillet à août : +3,5°C** en moyenne, et moins importante durant les mois **de mars à avril : +1,8°C**.

Ces changements de températures impliquent des conséquences sur les espèces cultivées, dont la floraison a tendance à arriver de plus en plus tôt. La qualité des cultures peut également changer.

De plus, de nouvelles espèces de parasites peuvent migrer depuis les régions du sud. Enfin, des aléas climatiques sont susceptibles d'avoir lieu.

Pour toutes ces raisons, le territoire peut diversifier ses cultures, développer de nouvelles espèces résistantes, etc. pour **augmenter la résilience de son secteur agricole aux menaces possibles**.

Température moyennes à l'horizon 2071-2100



Anticiper la disponibilité en eau

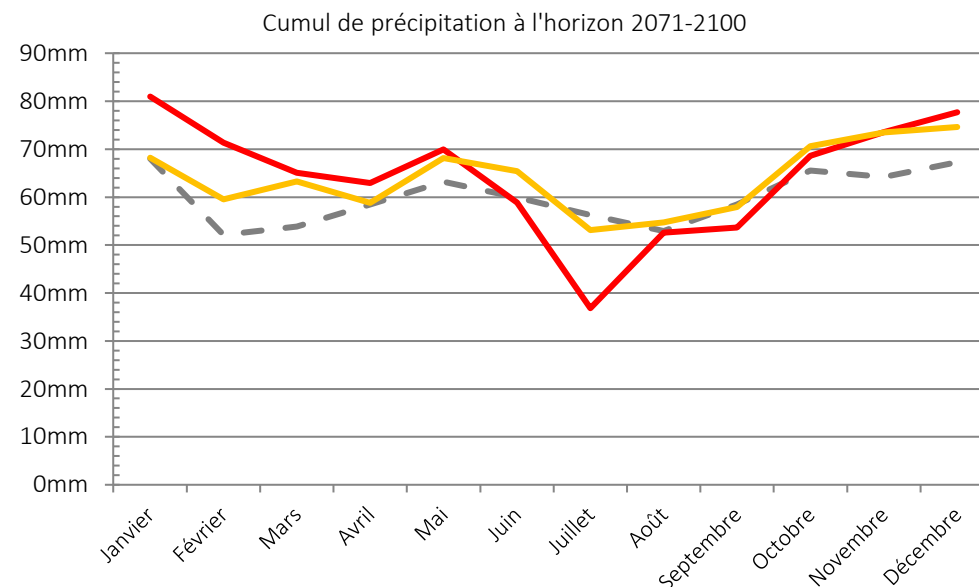


Des jours de sécheresse à anticiper

Parmi les conséquences du réchauffement climatique, la modification des précipitations : quelle que soit la trajectoire d'action, **les précipitations journalières se réduiront de juin à octobre et augmenteront en hiver et à la fin du printemps.**

Pour l'agriculture, cela signifie une anticipation des **besoins en eau, qui seront augmentés en été et automne**, et le développement de cultures résistantes à des périodes de sécheresses à prévoir sur cette période (**plus de 10 jours de sécheresse chaque mois**).

Le stock d'eau ou l'augmentation des prélèvements en eau ne peut constituer une solution unique car l'usage de l'eau est aussi important dans d'autres domaines : eau potable, industrie.





Atténuer sa contribution aux émissions

Des émissions principalement dues à l'énergie, qui ne décroissent pas

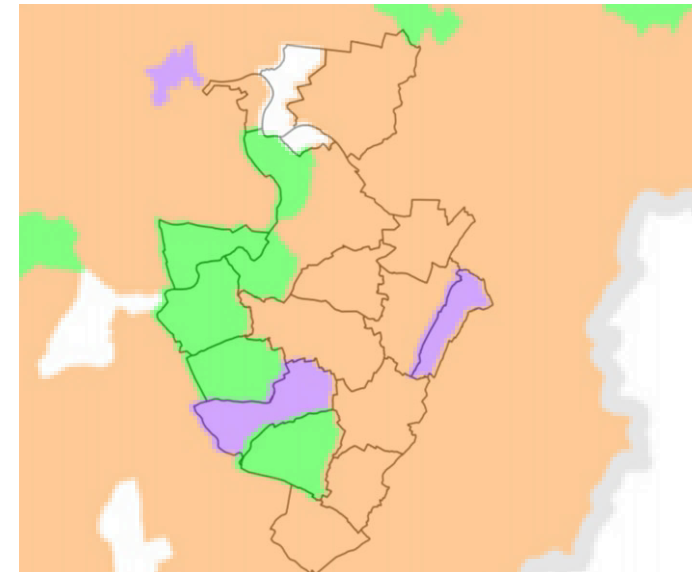
L'agriculture émet **12% des émissions de gaz à effet de serre du territoire**.

La culture dominante sur le territoire étant de grandes cultures, les émissions de gaz à effet de serre (GES) du secteur proviennent principalement de **l'utilisation d'engrais** (qui émet un gaz appelé protoxyde d'azote ou N_2O). Les **produits pétroliers** sont également responsable des émissions de gaz à effet de serre du secteur, utilisés pour les **engins agricoles**.

Enfin, certaines des émissions sont du **méthane** (CH_4), lié aux animaux d'élevages, dont la fermentation entérique et les déjections émettent du méthane. Sur le territoire l'élevage concerne 5 communes (avec une composante élevage-polyculture notable).

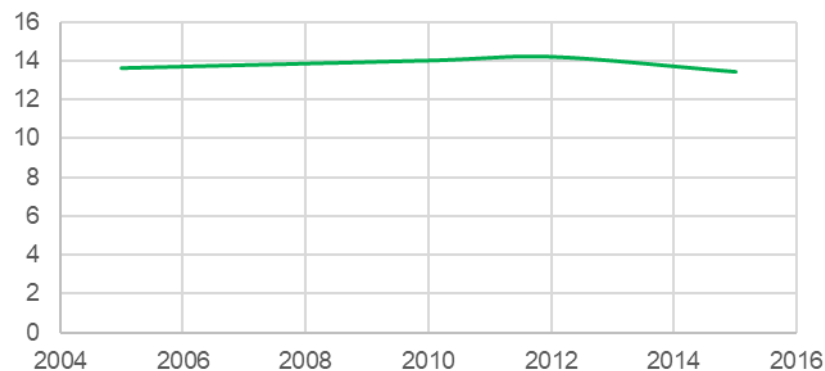
Entre 2005 et 2015, l'agriculture n'a pas réduit ses émissions de GES.

Activité agricole dominante des communes de Moret Seine et Loing



- Activité "grandes cultures" fortement dominante
- Activité "élevage-polyculture élevage" notable
- Activité "maraîchage-cultures spéciales" notable
- Activités "élevage-polyculture élevage" et "maraîchage-cultures spéciales" notables
- Autre ou commune non agricole

Emissions de gaz à effet de serre du secteur agricole
(tonnes éq. CO₂)



Données énergie GES et air : AIRPARIF, données 2015 ; Graphiques : B&L évolution, Carte BD Carto® IGN, INSEE, Agreste-Recensement Agricole 2010

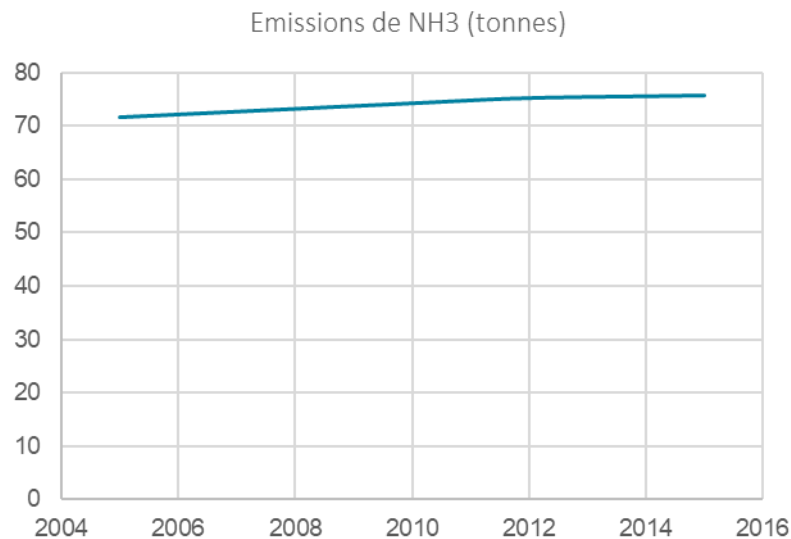
Atténuer sa contribution aux émissions



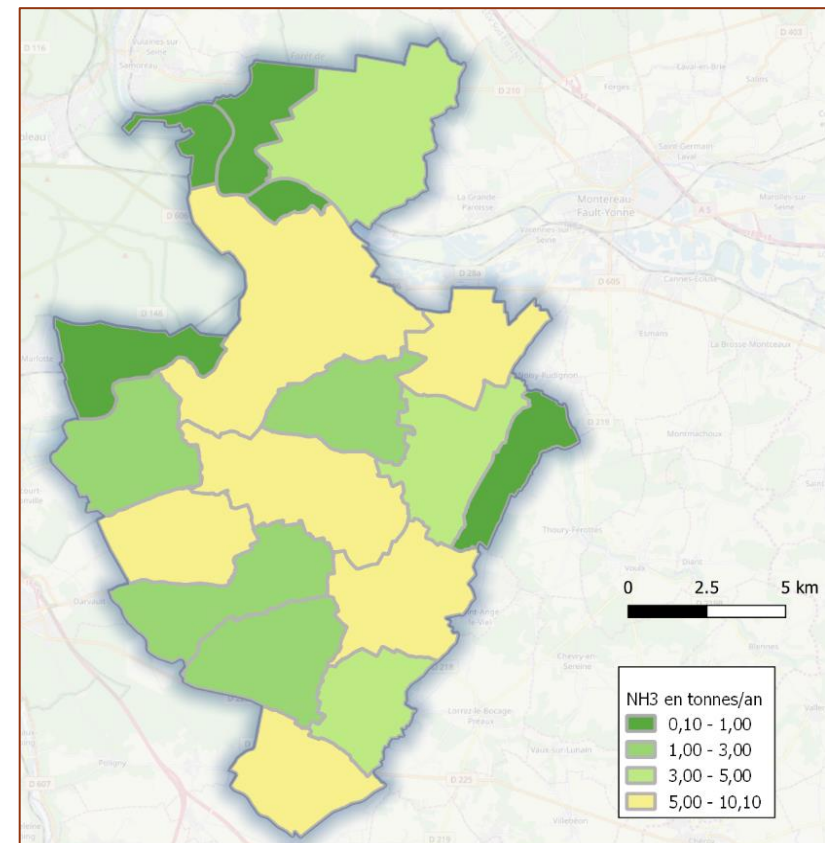
Des émissions liées à l'azote en légère croissance

Le secteur de l'**agriculture** représente 98% des émissions d'ammoniac (NH_3). Les émissions proviennent de l'hydrolyse de l'urée produite par les animaux d'élevage (urine, lisiers), au champ, dans les bâtiments d'élevage et lors de l'**épandage ou du lisier**, et de la fertilisation avec des **engrais à base d'ammoniac** qui conduit à des pertes de NH_3 gazeux dans l'atmosphère.

Un autre polluant atmosphérique issu de l'agriculture est le **protoxyde d'azote** (N_2O), ce puissant **gaz à effet de serre** émis par le secteur agricole (par la **fertilisation azotée**), est particulièrement important de le cas des **filières végétales**.



Emissions d'ammoniac par commune



Données NH_3 et N_2O : [Source](#) : AirParif, données 2018 pour 2015; Données agriculture biologique : SOES ; Cartographies : B&L évolution

Préserver et accroître le stock de CO₂ des sols



Des sols à préserver par des techniques agricoles

Bien que responsable de 12% des émissions de gaz à effet de serre du territoire, le secteur agricole et sylvicole révèle aussi des potentiels très positifs sur la séquestration de CO₂. **Les forêts du territoire séquestrent ainsi chaque année l'équivalent d'environ 36 000 tonnes de CO₂.**

Les sols agricoles participent aussi à la séquestration de carbone, lorsqu'ils sont accompagnés de techniques telles que les couverts végétaux, les haies, les bandes enherbées, l'agroforesterie, le passage en semis direct... (voir partie « Séquestration de carbone » pour plus de détails).

Sur les 13 200 ha de terres agricoles du territoire, il y a 10 800 hectares de surface agricole utile dont 8 800 ha de cultures, 500 ha de prairies et 1500 ha d'autres terres agricoles.



La séquestration carbone estimée pour les cultures est de -180 tonnes de CO₂ équivalent / ha. Certaines techniques permettent d'améliorer ce stock de carbone :

- Couvert végétal permanent,
- Passage en semis direct,
- Passage en labour quinquennal,

La séquestration carbone estimée pour les prairies est de -300 tonnes de CO₂ équivalent / ha. Certaines techniques permettent d'améliorer ce stock de carbone :

- Augmentation de la durée des prairies temporaires.

De plus, l'**agroforesterie** permettrait d'augmenter la séquestration de carbone de 13 000 tonnes équivalent CO₂.

Ces pratiques ont aussi des avantages en termes de réductions de la consommation d'énergie et d'émissions de gaz à effet de serre, prise en compte dans la page « Les potentiels d'actions dans l'agriculture ».

Séquestration de carbone forestière



Equilibre entre développement de l'utilisation de bois et la séquestration forestière

L'exploitation durable des forêts pourrait permettre la séquestration **35 900 tonnes de CO₂ par an**, soit **30%** environ des émissions annuelles du territoire.

Malgré une augmentation de la taille des exploitations, les surfaces dédiées à l'agriculture ont tendance à s'affaiblir en particulier dans la plaine alluviale de la vallée de la Seine qui concentre la majorité des zones d'activités et au contact des zones urbaines agglomérées où les pressions foncières sont les plus fortes.

Ainsi, si la ressource bois/biomasse semble sous-exploitée malgré la présence de nombreux espaces boisés (28% du territoire), la valorisation énergétique de ses espaces agricoles est déjà engagée par le développement de l'agriculture-biomasse et l'implantation de plusieurs zones de Miscanthus.

Pour éviter que le puits carbone de la forêt diminue sans cesse, voir devienne négatif à long terme, **dynamiser la filière bois** (bois énergie, construction etc.) **devrait aller de pair avec des pratiques de gestion durable des forêts ambitieuses sur le long terme**, pour veiller à garder une séquestration au moins constante par rapport à 2015 (scénario à trouver entre les deux scénarios de l'IGN). L'IGN recommande par exemple d'avoir recours à des **bois feuillus** et notamment de **bois d'œuvre** quand cela est possible (une hausse des prix du BO serait susceptible de stimuler le comportement d'offre des propriétaires) pour limiter l'impact sur la ressource résineuse, dont le renouvellement est à surveiller.

Source : IGN, Emissions et absorptions de gaz à effet de serre liées au secteur forestier dans le contexte d'un accroissement possible de la récolte aux horizons 2020 et 2030, mars 2014 ; Graphique : B&L évolution



Produire une énergie locale

Des déchets agricoles à valoriser, l'émergence d'un premier projet de méthanisation

Dans le secteur agricole, la biomasse peut être valorisée de différentes façons. Les déchets agricoles (résidus de culture telles que les pailles de maïs, effluents d'élevage...) peuvent être transformés en énergie.

En plus des déchets agricoles, des cultures intermédiaires à vocation énergétique (CIVE) peuvent être cultivées.

Ces déchets et ces CIVE peuvent être brûlés pour produire de la **chaleur** (combustion directe) ou bien valorisés via la méthanisation. Du **biogaz** est produit, soit injecté dans le réseau, soit transformé en électricité et chaleur (cogénération).

La méthanisation des effluents d'élevage a le double avantage de produire de l'énergie et de **diminuer les émissions de gaz à effet de serre de l'élevage** (le méthane des effluents ne s'échappant plus directement dans l'air).

D'après la base de données réalisées pour une étude du potentiel de méthanisation en Île-de-France, le territoire de Moret Seine et Loing il existe un gisement mobilisable de 26 GWh avec environ 40% issus des **déchets agricoles**.

Un projet de méthaniseur devrait prochainement voir le jour à Ecuelles. Le **projet Equimeth** aura pour objectif de valoriser du fumier équin, des résidus agricoles et biodéchets locaux afin de produire du **biométhane** injecté dans le réseau (à hauteur d'environ 26 GWh/an).

Portée par 5 agriculteurs et assurant des débouchés à plus de **40 producteurs locaux de miscanthus**, la jeune société Biomasse Environnement Systèmes (BES) a progressivement mis en culture 300 ha pour un rendement de plus de 3 000 t en 2014. Des produits de paillage sont référencés dans certaines coopératives agricoles et BES alimente en plaquettes une **chaufferie collective** à Montereau-Fault-Yonne. Des synergies s'opéreront avec l'unité Equimeth voisine pour la valorisation de leur compost.

Les acteurs du secteur agricole peuvent aussi développer les énergies renouvelables par l'installation de **panneaux photovoltaïques**.

Culture du miscanthus, Biomasse Environnement Systèmes



Visuel du projet Equimeth usine de méthanisation Cap Vert Energie



Graphique : B&L évolution (voir partie énergies renouvelables) ;



Les potentiels d'action dans l'agriculture

Réduction des intrants de synthèse et préservation des sols

Différents leviers d'action peuvent permettre de diminuer la consommation d'énergie et les émissions de gaz à effet de serre de l'agriculture.

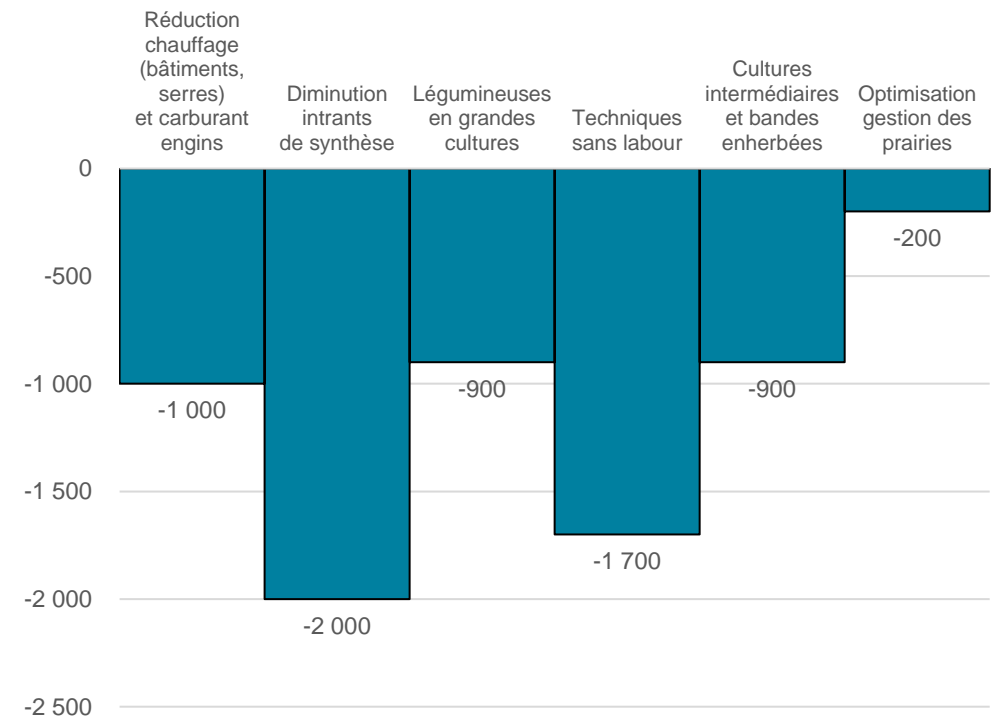
Pour diminuer ses consommations d'énergie, le secteur peut :

- Réduire, sur l'exploitation, la consommation d'énergie fossile des bâtiments et équipements agricoles : gisement de réduction de -4 GWh soit -30% de la consommation d'énergie
- Et développer les techniques culturales sans labour (qui permettent également de stocker du carbone dans le sol) : gisement de réduction de -4 GWh soit -30% de la consommation d'énergie du secteur.

Les gisements de réduction des émissions de ce secteur sont plus nombreux que les gisements d'économie d'énergie : voir graphe ci-contre.

Ainsi, le secteur agricole aurait le potentiel de réduire ses consommations d'énergie de -60% et ses émissions de gaz à effet de serre de -50%.

Potentiel de réduction des émissions de GES - Secteur Agriculture (tonnes éq. CO₂)



Graphiques et calculs : B&L évolution ; Hypothèses : diminution des intrants de synthèses (-0,26 tCO₂e/ha, 50% de la surface concernée) : réduction de la dose d'engrais minéral de 20 kgN/ha en ajustant mieux l'objectif de rendement, meilleure prise en compte de l'azote organique dans le calcul du bilan : -5 kgN/ha, enfouissement des apports organiques avec un matériel d'épandage à pendillards et broyeurs intégrés : -7kgN/ha, valorisation des produits organiques riches en azote : -2 kgN/ha, suppression du premier apport d'azote : -15 kgN/ha ; Optimisation de la gestion des élevages (50% des animaux concernés) : réduction de la teneur en protéines des rations des vaches laitières (-0,499 tCO₂e/animal), réduction de la teneur en protéines des rations des porcs et des truies (-0,582 tCO₂e/animal), substitution des glucides par des lipides insaturés dans les rations, ajout d'un additif (à base de nitrate) dans les rations ; Utilisation des effluents d'élevage pour la méthanisation : -2,070 tCO₂e/vache laitière et -0,74 tCO₂e/porc ; Source : INRA, Quelle contribution de l'agriculture française à la réduction des émissions de gaz à effet de serre ?, Juillet 2013 ; Les hypothèses détaillées sont en annexe.

Synthèse Agriculture et consommation



Atouts

- Surface importante de forêts sur le territoire : séquestration de CO2 et usage facilité du bois-énergie
- Une filière de biomasse en cours de structuration à l'initiative d'un groupe d'agriculteurs producteurs de miscanthus et un accompagnement de la CC et du dispositif LEADER (fond européens)
- Un potentiel très important de la filière bois énergie.
- Un potentiel de méthanisation important, avec notamment un premier projet d'envergure Equimeth (réalisation à prévoir en 2020)
- Un potentiel de développement des circuits courts

Faiblesses

- Des grandes cultures céréalières peu résistantes aux aléas climatiques
- Peu de diversité de la production
- Une filière bois énergie très peu structurée, le gisement est très important mais sous-exploité

Opportunités

- Augmentation des revenus des agriculteurs : valorisation des déchets agricoles, développement des cultures intermédiaires à vocation énergétique
- Augmentation de la séquestration de carbone dans les sols
- Évolution des systèmes actuels (allongement des rotations...)
- Augmentation de l'autonomie alimentaire du territoire
- Accompagnement possible du programme LEADER, avec fonds européens dont l'axe principal est l'appui au développement de la filière Biomasse intégrée, et l'aide à la diversification du secteur agricole

Menaces

- Variations climatiques entraînant une baisse des rendements
- Baisse de la qualité des sols
- Erosion des sols
- Qualité de l'eau menacée par les nitrites issus d'engrais azotés
- Augmentation des prix des engrais de synthèses
- Concurrence entre l'eau pour l'usage agricole et l'eau potable
- Dépendance accrue à l'irrigation

Enjeux

- Accompagner les agriculteurs et communes dans l'exploitation des ressources biomasse du territoire (faire émerger des filières bois-énergie et biomasse agricole structurées)
- Promouvoir des pratiques agricoles alternatives (diminution des intrants azotés et séquestration carbone)
- Diminuer la consommation d'énergie due aux engins agricoles
- Encourager une consommation locale
- Anticiper les conséquences du changement climatique pour augmenter la résilience des cultures
- Valoriser l'utilisation de la biomasse à usages autres qu'alimentaire (énergie, biomatériaux...)

Agriculture :



2% de la consommation d'énergie

12% des émissions de gaz à effet de serre



Économie locale



Situation de l'économie locale – Les secteurs industriels et tertiaire – Les potentiels d'action dans l'industrie - Les artisans – Le tourisme – Les éco-activités – Les déchets



Situation de l'économie locale

Un secteur diversifié et diffus géographiquement

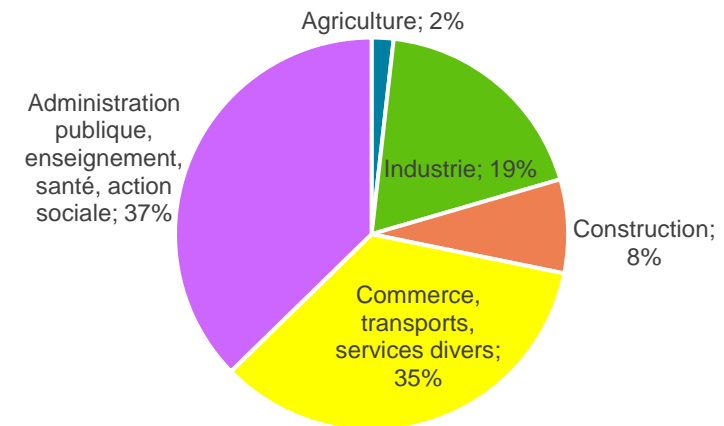
Les secteurs qui emploient le plus sur le territoire sont les secteurs de l'administration publique, du commerce, puis l'industrie et la construction.

Il existe quelques gros employeurs sur le territoire dans les secteurs cités précédemment, mais **plus de 2 tiers des établissements n'ont pas de salarié.**

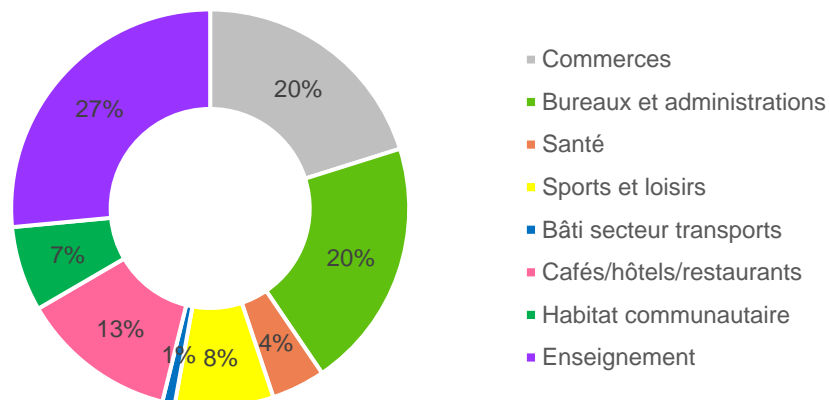
Les secteurs industriels, dont la construction, consomment en moyenne 20 MWh / emploi ; et le secteur tertiaire consomme en moyenne 12 MWh / emploi.

Par l'importance de petits établissements, l'impact de l'économie locale reste assez diffus. Cependant, les gros employeurs tels que EDF, ou Jeumont Electric peuvent bénéficier de la démarche PCAET pour assurer la cohérence et la visibilité de leurs démarches à l'échelle du territoire.

Emplois sur le territoire selon le secteur d'activité

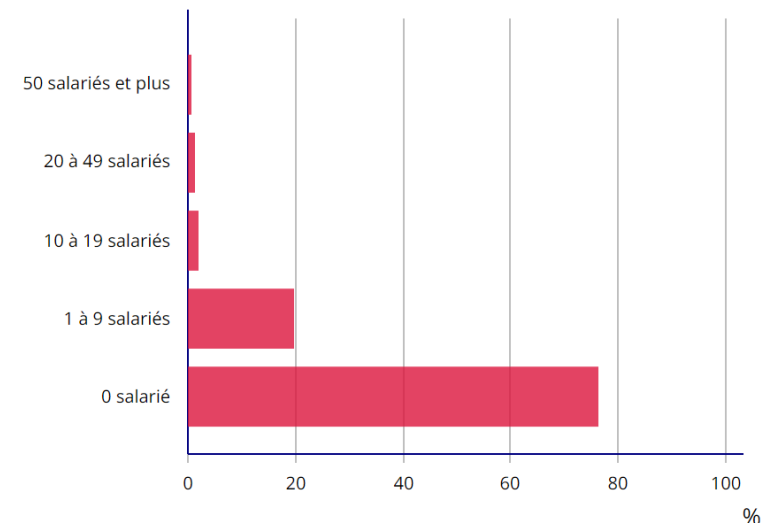


Répartition des consommations du secteur tertiaire par sous secteur



Répartition des établissements actifs par taille

CEN G2 - Répartition des établissements actifs par tranche d'effectif salarié au 31 décembre 2015



Données postes actifs : INSEE ; Graphiques : B&L évolution

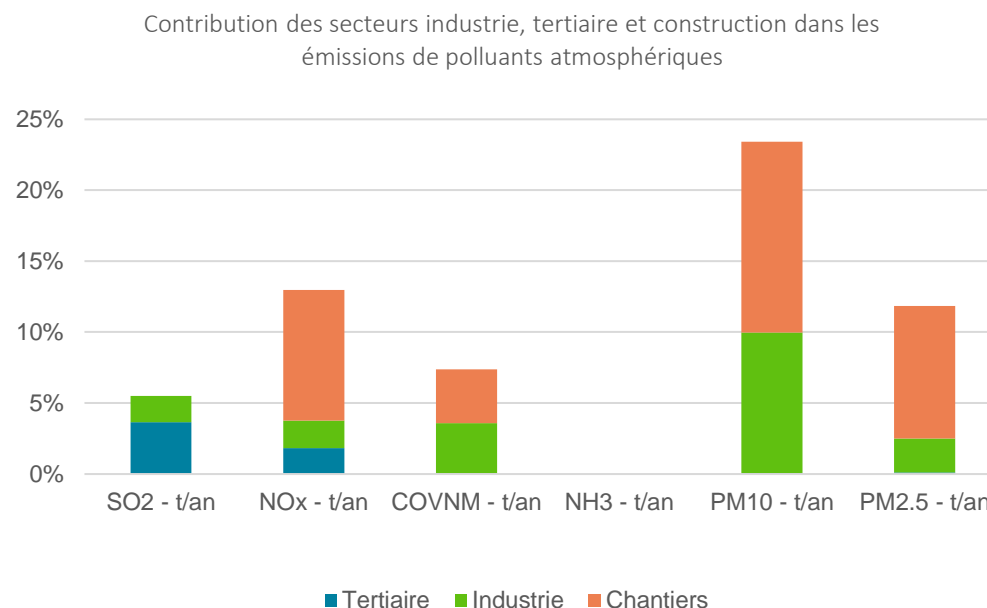


Pollution de l'air intérieur et extérieur

Le secteur industriel (construction incluse) représente une part significative des émissions des polluants atmosphériques du territoire. En particulier, les émissions de particules fines PM 10 où le secteur de l'industrie pèse autour de 23% des émissions du territoire sont liées à **l'usage de procédés spécifiques ou de solvants**.

Quant au secteur tertiaire, les émissions de polluants sont surtout liées au soufre, un polluant du **fioul** et donc relié aux usages de chauffage, traité dans la partie « Bâtiment et habitat ».

Les émissions liées aux solvants (COVNM ; voir partie « Pollution de l'air pour plus de détails) présentent la spécificité de **polluer également l'air intérieur des bâtiments**. Dans ses établissements recevant du public, en particulier le jeune public, la communauté de communes mène une démarche d'amélioration de la qualité de l'air en agissant sur les produits d'entretien par exemple.





Les potentiels d'action dans l'industrie

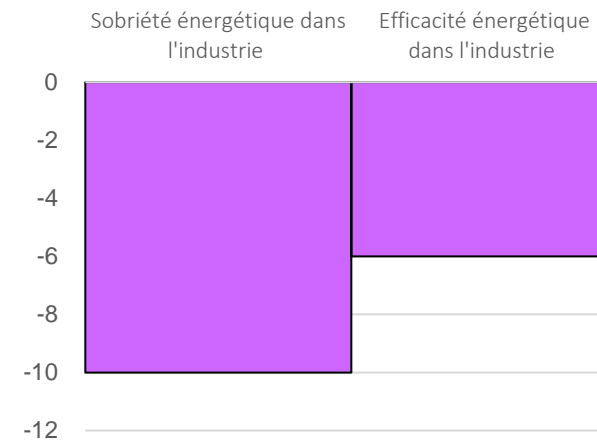
Des réductions de consommation par de l'efficacité et de la sobriété

Dans l'industrie, en appliquant les hypothèses suivantes pour la consommation d'énergie :

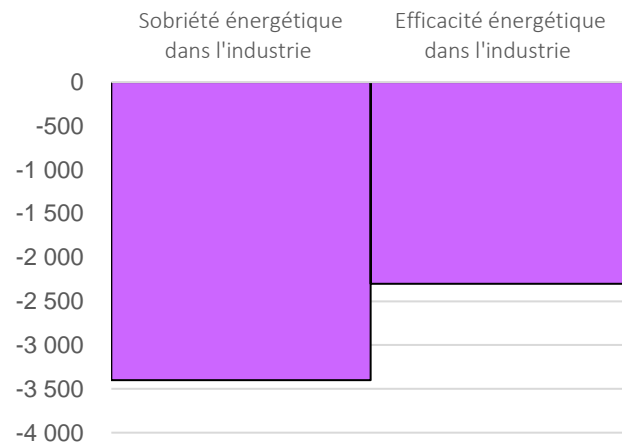
Réduction énergie - sobriété	-30%
Réduction énergie - efficacité	-20%

On estime le gisement d'économie d'énergie dans l'industrie à : **-16 GWh** soit une réduction de 59%. Ces économies d'énergies permettent une réduction des émissions de gaz à effet de serre de **-5 720 tonnes éq. CO₂** soit -50%.

Potentiel de réduction des consommations d'énergie - Secteur Industrie (GWh)



Potentiel de réduction des émissions de GES - Secteur Industrie (tonnes éq. CO₂)



Graphiques et calculs : B&L évolution ; Économies d'énergie dans les opérations transverses de 77% dans les chaufferies, de 68% dans les réseaux, de 50% dans le chauffage des locaux, de 38% dans les moteurs, de 35% dans l'air comprimé, de 38% dans le froid, de 39% dans la ventilation, de 29% dans le pompage, de 71% dans les transformateurs et de 64% dans l'éclairage (Estimation CEREN du gisement d'économies d'énergie dans les opérations transverses en 2007 - Industrie française) ; Hypothèses de sobriété : hypothèses du scénario Négawatt ; **Les hypothèses détaillées sont en annexe.**

Les artisans



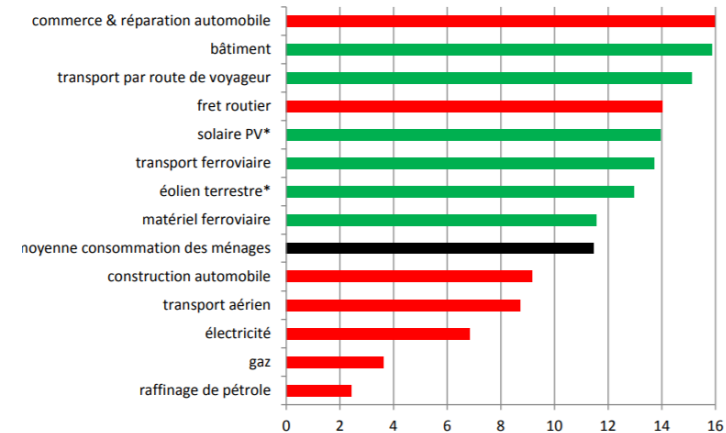
Des emplois à valoriser et à pérenniser

La Chambre de Métiers et de l'Artisanat réalise des actions telles que l'opération « TPE PME gagnantes sur tous les coûts » (avec l'ADEME) pour **réduire les flux des entreprises (énergie, eau, déchets, ...)**.

En France, 90% des consommateurs se déclarent prêts à privilégier un artisan ou un commerçant qui met en place des pratiques respectueuses de l'environnement. D'autre part, les artisans ont un rôle fort à jouer en étant acteurs directs de la transition énergétique. Pour cela, ils ont besoin de **monter en compétence** afin de concevoir et de proposer à leurs clients de **nouveaux produits et services** permettant d'entreprendre la transition.

La lutte contre le changement climatique peut être l'occasion de **créer des filières artisanales** sur le territoire comme la rénovation de bâtiment, les éco-matériaux, les fabricants ou réparateurs de vélo, les installateurs de panneaux photovoltaïques...

Contenu en emploi d'une sélection de branches en France



Le graphique ci-dessus présente le contenu en emploi (en équivalent temps plein par million €) d'une sélection de branches professionnelles. Sont coloriées en vert les branches qui devraient gagner en activité grâce à la transition énergétique (**bâtiment, transports, solaire PV, ferroviaire, éolien...**). En France, la transition énergétique générera 330 000 créations d'emplois d'ici à 2030 et 825 000 d'ici à 2050.

En revanche, de par les transformations économiques à l'œuvre, certaines branches devraient perdre en activité (**automobile, fret routier, gaz, transport aérien...**). Un des enjeux de la transition est donc d'accompagner ces filières.



Un secteur qui doit s'adapter aux conséquences des changements climatiques

Bénéficiant tous d'un potentiel, les territoires composants le SCoT offrent une palette touristique aux **thèmes nombreux**. Ils sont :

- emblématiques comme l'Impressionnisme, l'Histoire (de la préhistoire à la révolution industrielle) ou le nautisme,
- identitaires comme les grands paysages de vallées et les espaces naturels sensibles ouverts au public,
- structurants comme les sports et loisirs de plein air,
- ou bien encore émergents comme l'écotourisme ou le tourisme **fluvial** (ce dernier dispose d'un grand potentiel de développement, notamment à Moret-sur-Loing et Saint-Mammès).

C'est un secteur qui s'oriente petit à petit vers un éco-tourisme, notamment au regard de sa nécessaire adaptation aux conséquences des changements climatiques : vagues de chaleur, risques d'inondations, sécheresses... Le tourisme vert est notamment un des axes de développement identifié par le GAL Sud 77 et pourrait bénéficier à ce titre des fonds européens FEADER.

Le territoire forme notamment une continuité paysagère, naturelle et écologique faisant l'objet à ce titre de nombreux périmètres de protections environnementales (site classé de la vallée de l'Orvanne et des rives du Loing, **zones Natura 2000** sur les vallées de la Seine et la Bassée, etc).

Le développement du **cyclotourisme** est également un axe prioritaire dans la stratégie touristique du territoire, menée avec l'Office du tourisme. La **Vélo-Route européenne n°3**, dite de la « Scandibérique » passe d'ailleurs par le territoire.

Le tourisme est également l'opportunité pour le territoire de **valoriser ses filières artisanales locales**.



Données du secteur : INSEE ; Image : Le Château de Moret sur Loing

Les éco-activités

L'émergence d'une filière locale autour des agro-matériaux et de la transition énergétique

Sur un territoire majoritairement agricole, la Communauté de communes de Moret Seine et Loing a choisi de miser sur des **éco-activités non délocalisables** : d'où la création d'un éco-pôle sur la zones d'activités **des Renardières**.

Le **Pôle Matériaux Nouvelle Génération** est un projet lancé par Moret Seine & Loing en 2005 qui vise à la création d'une filière complète liée aux éco-matériaux, unissant l'agriculture, l'industrie et la recherche.

Biomasse Environnement Systèmes (ou **BES** qui développe la filière miscanthus) a d'ailleurs investi quelque 1,5 M€ dans l'achat d'un terrain sur l'éco-pôle et dans la construction sur celui-ci d'une plateforme de stockage, de tri et de transformation (2000 m²).

De nombreuses réalisations viennent progressivement conforter l'émergence d'une véritable filière locale : l'implantation de la Start Up Greentech Ceram'hyd, celle de la plateforme de valorisation pilote Depolia, le développement des batteries de l'Autolib ou la mise en place de la plateforme expérimentale Concept Grid au Centre EDF R&D des Renardières ou l'aménagement de l'éco-pôle...

Un potentiel pour développer ce genre d'activité est présent sur tout le territoire qui a subi ces dernières années une désindustrialisation et pourrait bénéficier d'une reconversion de ces zones industrielles en éco-pôle innovants et créateurs d'emplois.



Sources: Photo 1 zone d'activité de Champagne sur Seine CCMSL, Photo 2 : Depolia



Réduire les déchets à la source et les valoriser

Le territoire est couvert par trois syndicats de déchets qui assurent la collecte et le traitement des déchets (SMICTOM, SIRMOTOM, SICTRM)

Des initiatives de sensibilisation sur le compostage et la prévention des déchets sont réalisées comme par exemple le programme du SMICTOM qui propose à tous les habitants du territoire des composteurs livrés et montés, fournis avec un bio-seau et un guide sur le compostage.

En France, nos ordures ménagères totales (déchets putrescibles, papier, carton, plastiques, verre, métaux) représentent **environ 0,2 tonne équivalent CO₂ par personne et par an**. Cette valeur inclut à la fois les émissions de fabrication et les émissions de fin de vie (liées à l'incinération et la fermentation) des objets que nous jetons. Cela représente **10% des émissions de gaz à effet de serre des Français**. Ainsi, réduire notre production de déchets au quotidien représente un levier important de réduction des émissions de gaz à effet de serre. C'est aussi un levier important d'économies pour la collectivité qui doit collecter et traiter l'ensemble des déchets produits.

Moins d'emballages (éco-conception, achat en vrac), plus de réutilisation et de recyclage, les pistes d'actions sont variées et concernent tous les acteurs du territoire : du producteur au consommateur (voir schéma ci-contre).

Trois domaines d'action Sept piliers



En termes de quantité, chaque année en France, un habitant produit 350 kg d'ordures ménagères (calculs de l'ADEME à partir des tonnages des poubelles des ménages (hors déchets verts) collectées par les collectivités locales.

On peut aussi, comme le fait [Eurostat](#) afin d'effectuer des comparaisons internationales, évaluer la quantité de déchets municipaux par habitant. La quantité produite monte alors à 540 kg par an, et intègre en plus des déchets des ménages, ceux des collectivités et également une partie des déchets d'activités économiques.

Mais attention, ces chiffres ne sont que la partie émergée de l'iceberg de déchets produits en France chaque année : en prenant en compte les déchets professionnels (BTP, industrie, agriculture, activités de soin), on atteint 13,8 tonnes de déchets produits par an et par habitant.



Atouts

- Une zone en reconversion industrielle qui pourrait s'orienter vers des éco-activités. Par exemple dans l'éco-pôle des Renardières, développement des éco-activités (agromatériaux, biomasse, recyclage...)
- Plusieurs zones d'activités où des actions d'économie circulaire peuvent être menées
- UN fort potentiel de tourisme vert (un des axes de développement identifié par le GAL Sud 77 et pourrait bénéficier à ce titre des fonds européens FEADER)
- Synergie à développer avec le développement des éco-matériaux par exemple afin de valoriser le double potentiel à la fois agricole et industriel du territoire.
- La Chambre de Métiers et de l'Artisanat et la CCI réalisent des actions telles que l'opération « TPE PME gagnantes sur tous les coûts » (avec l'ADEME pour réduire les flux des entreprises (énergie, eau, déchets, ...)).

Faiblesses

- Une majorité de très petites entreprises plus difficiles à impliquer par manque de temps
- Pas de réseaux d'entreprises identifié, l'impact de l'économie locale reste assez diffus
- Un potentiel en tourisme vert sous-exploité

Opportunités

- Réinvestissement local de la richesse et la création d'emplois non délocalisables (filières locales : alimentaire, énergie, matériaux)
- Économie recentrée sur des filières artisanales locales et des commerces de proximité
- Valorisation des employeurs du territoire par leur bonnes pratiques en matière de consommation d'énergie ou de respect de l'environnement
- Diminution des coûts de traitement des déchets par la prévention des déchets

Menaces

- Tertiairisation des emplois
- Délocalisation des emplois
- Précarisation des emplois
- Disparition des entreprises artisanales

Enjeux

- Former les artisans : rénovation, construction biomatériaux, installation énergie renouvelable...
- Faire de la ZAE des Renardières un exemple sur les enjeux air-énergie-climat
- Valoriser les friches industrielles (développement des énergies renouvelables par ex.)
- Favoriser l'économie circulaire et l'écologie industrielle avec des échanges interterritoriaux
- Limiter l'artificialisation des sols des zones d'activité industrielle et commerciales

Secteur Industriel :

5% de la consommation d'énergie

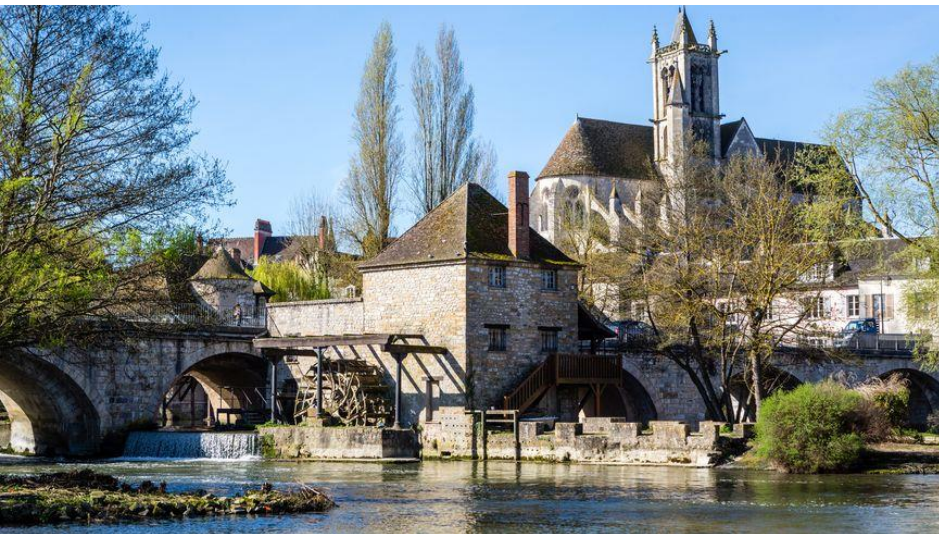
les émissions de gaz à effet de serre

Secteur tertiaire :

12% de la consommation d'énergie

8% des émissions de gaz à effet de serre

ÉLÉMENTS CLÉS



Éléments clés



- Favoriser la sobriété énergétique et l'efficacité énergétique dans les habitats
- Repenser l'urbanisme pour limiter les besoins de construction et favoriser des mobilités de proximité
- Réduire la dépendance à la voiture individuelle
- Créer des synergies entre les différents secteurs afin de répondre aux problématiques climat énergie (agriculture, industrie, construction).
- Anticiper les changements et les risques climatiques dans tous les secteurs
- Mobiliser et travailler avec tous les acteurs du territoire