

# Emissions de gaz à effet de serre

---

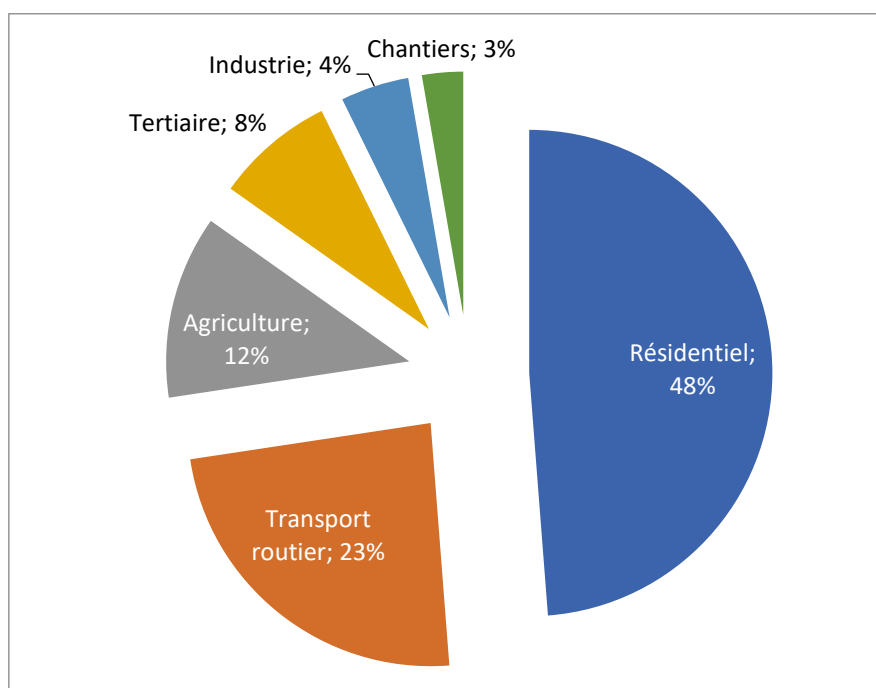
## Synthèse

En 2015, les émissions de gaz à effet de serre de Moret Seine et Loing étaient de 112 000 tonnes équivalent CO<sub>2</sub> (hors énergie) selon une approche cadastrale. Rapportées à l'habitant, ces émissions représentent 2,9 tonnes de CO<sub>2</sub>e par habitant dans cette approche et environ 7,7 tonnes de CO<sub>2</sub>e par habitant (soit 25% de mieux que la moyenne Française) en prenant en compte une approche empreinte carbone, c'est-à-dire en incluant l'ensemble des émissions liées aux consommations des habitants.

Le résidentiel représente 38% de ces émissions de gaz à effet de serre sur le territoire de Moret Seine et Loing et le transport environ un 20%. Les enjeux et leviers de réduction des émissions de gaz à effet de serre sont donc particulièrement importants sur ces deux postes.

Les objectifs nationaux et régionaux impliquent une division par quatre des émissions de gaz à effet de serre sur le territoire entre 1990 et 2050. Cet objectif est progressivement en train d'être revu à la hausse afin de viser la neutralité carbone en 2050, c'est-à-dire que l'ensemble des émissions produites sur le territoire soient compensées par des puits de carbone présents sur le territoire.

Le potentiel théorique de réduction des émissions de gaz à effet de serre peut être évalué approximativement à 49 700 tonnes de CO<sub>2</sub>e par an hors transport, soit 59% des émissions de gaz à effet de serre actuelles et 69 600 tonnes de CO<sub>2</sub>e par an y compris les flux de transport



Répartition des émissions de gaz à effet de serre par secteur scope 2  
(Source : AirParif, données 2019 pour 2015)

## **Questions fréquentes**

### **Qu'est-ce qui détermine la température de la Terre ?**

La terre reçoit de l'énergie sous forme de rayonnement solaire et envoie de l'énergie dans l'espace sous forme de rayonnement infrarouge. L'équilibre qui s'établit entre ces deux flux d'énergie détermine la température moyenne de notre planète.

### **Comment les gaz à effet de serre modifient-ils cette température ?**

Un gaz à effet de serre est un gaz qui est transparent pour la lumière visible – celle reçue du soleil – mais opaque pour le rayonnement infrarouge. Ces gaz fonctionnent donc comme une couverture de survie : ils limitent la sortie d'énergie sans empêcher son entrée ce qui a pour effet de faire augmenter la température. Les principaux gaz à effet de serre sont la vapeur d'eau, le dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) ou le méthane (CH<sub>4</sub>).

### **Qu'est-ce que le changement climatique anthropique ?**

L'effet de serre est un phénomène naturel : sans lui la température de notre planète serait environ 30°C plus basse. Cependant depuis le début de l'époque industrielle, les activités humaines ont fait augmenter considérablement la quantité de gaz à effet de serre dans l'atmosphère ce qui a pour effet d'augmenter la température moyenne. Cela entraîne un changement climatique anthropique (c'est-à-dire d'origine humaine) beaucoup plus rapide que les changements climatiques naturels.

### **Est-on sûr qu'il y a un problème ?**

L'effet de serre est un phénomène connu de longue date – il a été découvert par le physicien français Fourier en 1822 – et démontré expérimentalement. Les premières prévisions concernant le changement climatique anthropique datent du XIXe siècle et il a été observé à partir des années 1930. Si la hausse exacte de la température ou le détail de ses effets sont encore discutés entre scientifiques, il n'existe aucun doute sur le fait que la Terre se réchauffe sous l'effet des émissions de gaz à effet de serre humaines et que cela aura de lourdes conséquences pour l'environnement et pour les sociétés humaines.

### **Qu'est-ce qu'une tonne équivalent CO<sub>2</sub> ?**

Comme il existe plusieurs gaz à effet de serre qui ont des effets et des durées de vie différents, les bilans des émissions sont en général exprimés en tonne équivalent dioxyde de carbone à 100 ans. Dire qu'une tonne de méthane, par exemple, vaut 28TCO<sub>2e</sub> signifie qu'en un siècle une tonne de méthane fera autant augmenter la température de la planète que 28 tonnes de CO<sub>2</sub>.

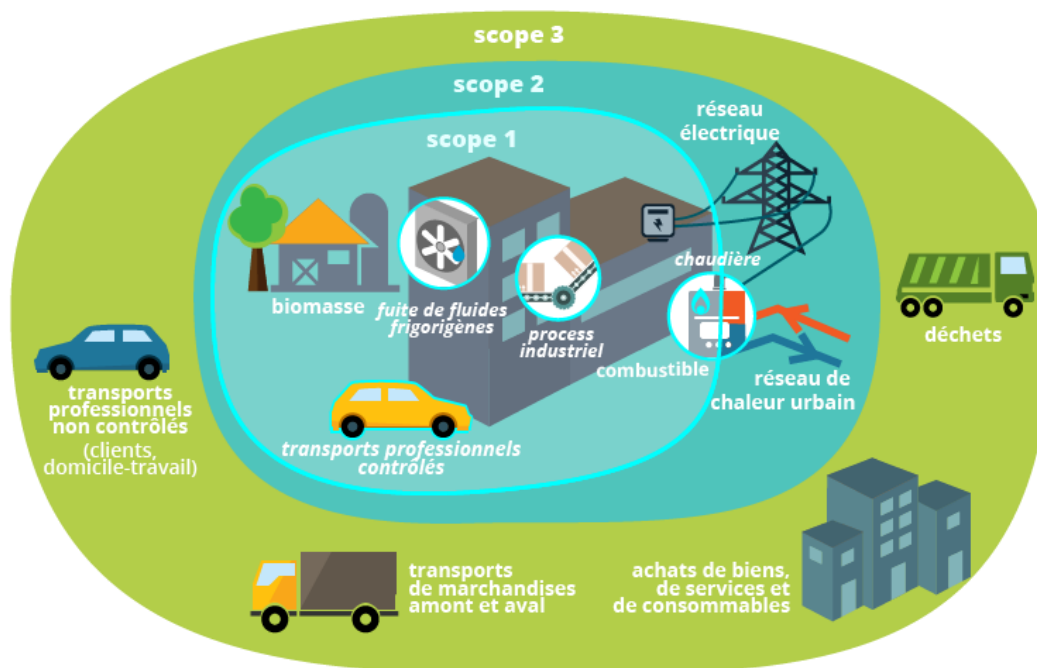
### **Quelles émissions sont attribuées au territoire ou à la collectivité ?**

Un bilan des émissions de gaz à effet de serre varie considérablement en fonction du périmètre choisi, par exemple : si un produit est utilisé sur le territoire mais fabriqué ailleurs, faut-il compter les émissions causées par sa fabrication dans les émissions du territoire ?

La norme ISO14064, comme la plupart des méthodologies, distingue 3 périmètres : les émissions directes ("scope 1") qui ne prennent en compte que les émissions directement imputables à l'organisme étudié, les émissions directes + énergie ("scope 2") qui rajoute les émissions liées à la production d'énergie même lorsque celle-ci a lieu ailleurs et l'ensemble des émissions ("scope 3") qui rajoute notamment les émissions liées à la fabrication et à la fin de vie des produits utilisés.

## Bilan des émissions du territoire

Les émissions de gaz à effet de serre d'un territoire peuvent être caractérisées par scope. On distingue 3 scopes. Le scope 1 correspond aux émissions directes, c'est-à-dire, aux émissions directement émises sur le territoire, essentiellement par la combustion d'énergies fossiles, dans des moteurs thermiques ou dans des chaudières. Le scope 2 correspond aux émissions indirectes liées à la production d'énergie. Il s'agit essentiellement de la production d'électricité nécessaire pour alimenter les besoins du territoire ou les émissions liées à des réseaux de chaleurs non présent sur le territoire. Enfin, le scope 3 représente les autres émissions indirectes. On y retrouve les émissions liées aux activités économiques du territoire (matières premières, transports...) ou liées aux habitants du territoire (déplacements en dehors du territoire, fabrication de biens de consommations...). Le scope 3 n'entre pas dans le bilan des émissions du territoire réglementaire et n'a donc pas été intégré dans les données présentées ci-dessus.



source : BHC Energy

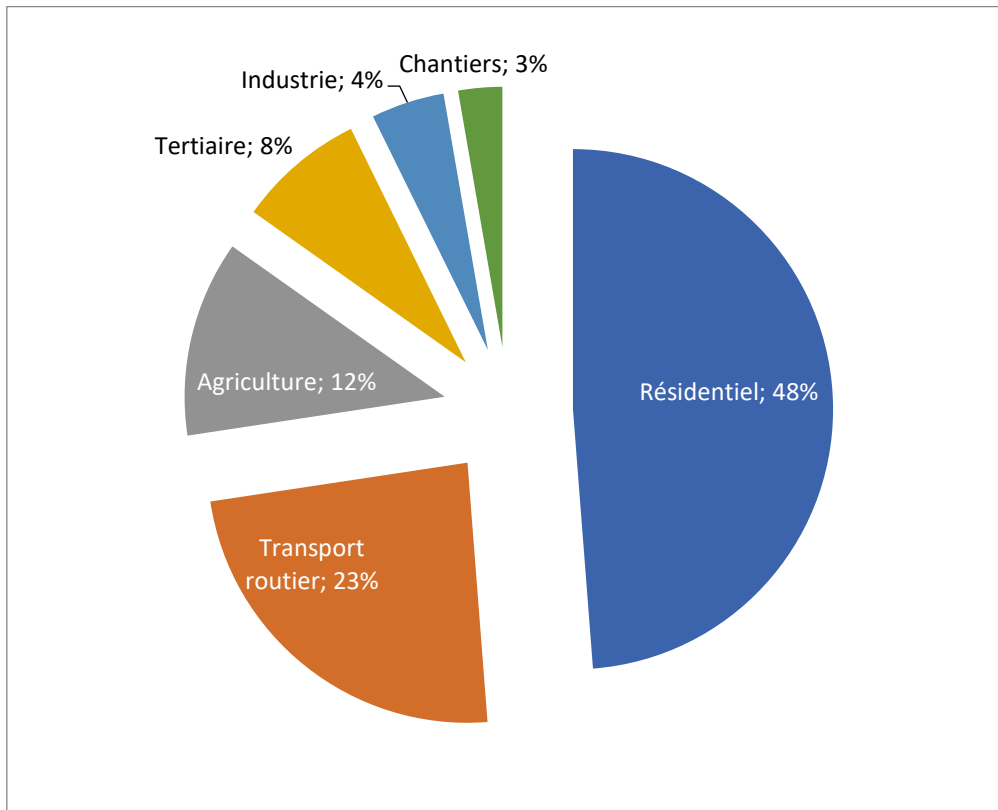
En 2015, le territoire de Moret Seine et Loing a émis **112 000 tonnes équivalent CO<sub>2</sub>** de gaz à effet de serre (GES), sans prendre en compte les émissions importées et à l'exception de celles liées à l'énergie.

Parmi ces émissions, 95 000 tonnes équivalent CO<sub>2</sub> ont lieu directement sur le territoire de Moret Seine et Loing et 17 000 tonnes équivalent CO<sub>2</sub> sont causées par la production d'énergie importée.

En prenant en compte les émissions liées à la production d'énergie, cela correspond à 3,6 tonnes équivalent CO<sub>2</sub> émis par habitant, c'est autant qu'une voiture parcourant 14 000 kilomètres ou que la combustion de 1,3 tonne de charbon par habitant et par an.

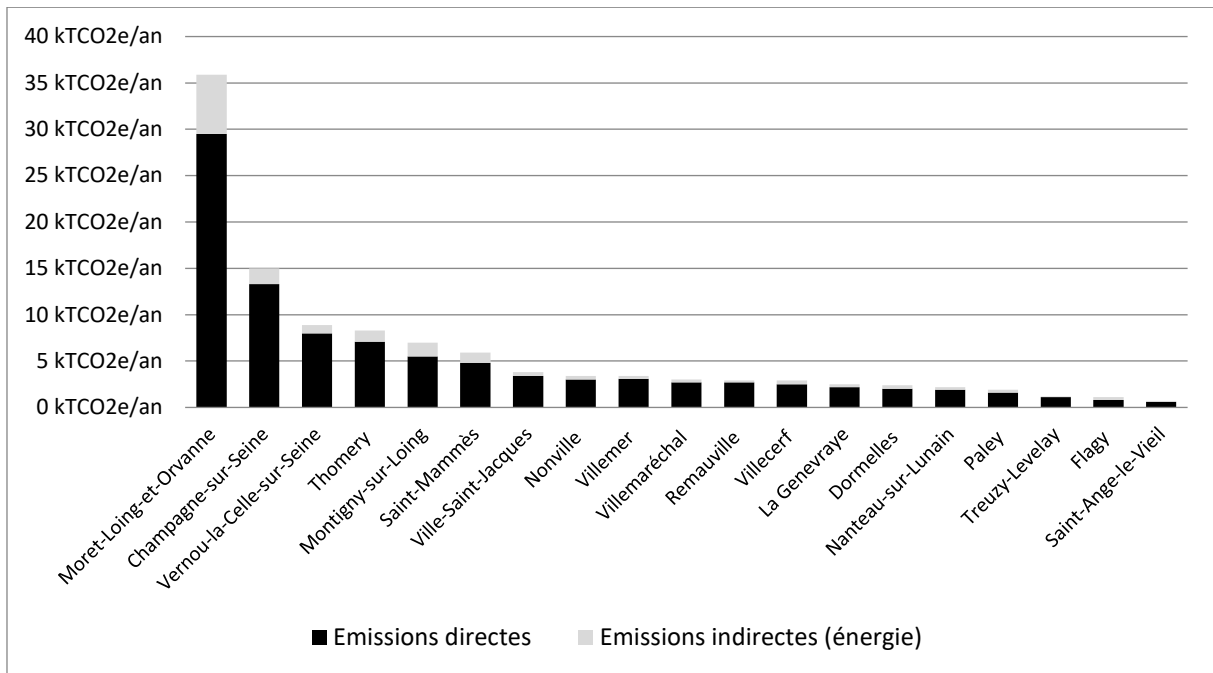
Nous excluons par la suite les émissions liées à la production d'énergie (principalement causées par la centrale thermique située à Vernou-la-Celle-sur-Seine.

Par ordre d'importance, on retrouve en premier poste les émissions liées au résidentiel, avec 48% du total soit 53 600 tonnes équivalent CO<sub>2</sub> par an, Le transport routier est responsable de 23% des émissions (26 200 tonnes équivalent CO<sub>2</sub> par an). L'agriculture qui représente 12% des émissions (13 400 tonnes équivalent CO<sub>2</sub> par an) devance le tertiaire et l'industrie, respectivement 8% et 4% des émissions (8 700 et 5000 tonnes équivalent CO<sub>2</sub> par an). Par la suite nous inclurons les émissions des chantiers dans le secteur industrie.



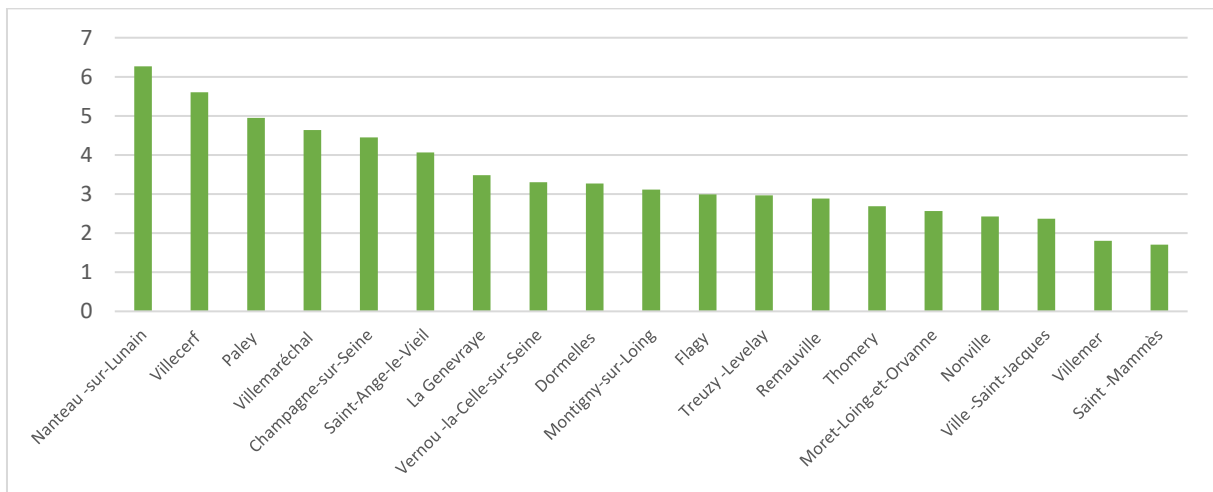
Répartition des émissions de gaz à effet de serre par secteur scope 2  
(Source : AirParif, données 2019 pour 2015)

Ces émissions se répartissent inégalement entre les différentes communes.



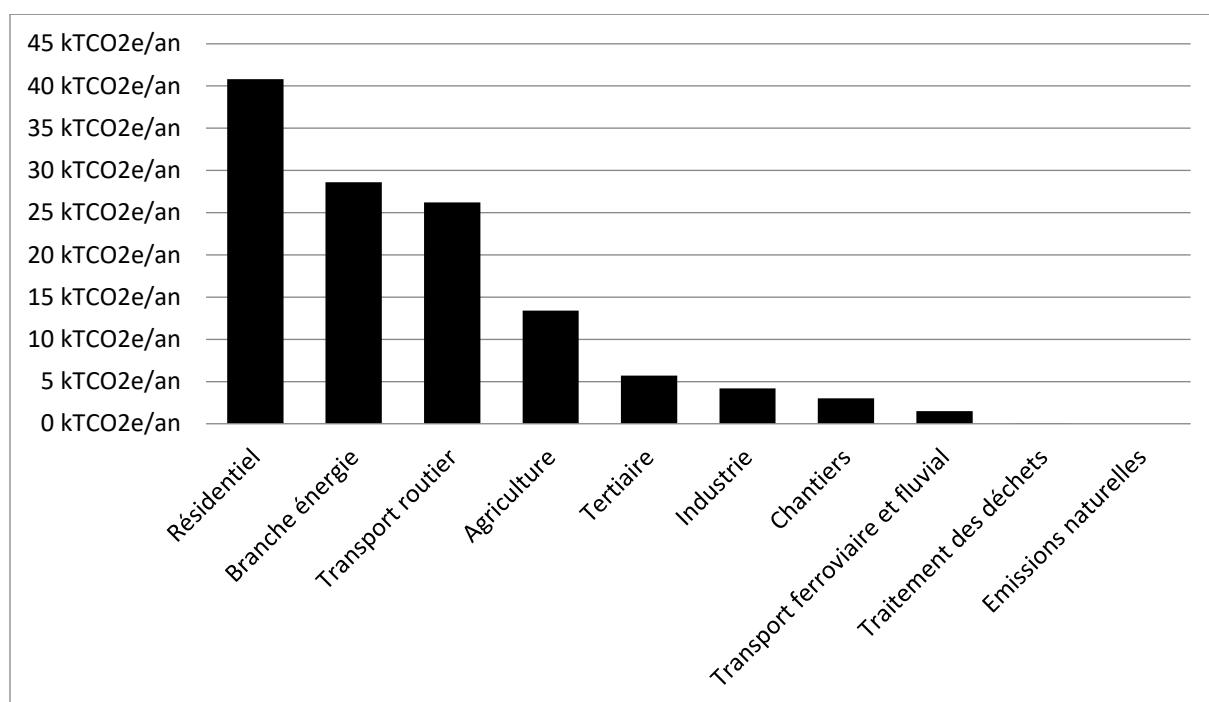
Répartition des émissions de gaz à effet de serre par commune  
(Source : AirParif, données 2018 pour 2015)

Rapportées au nombre d'habitants, l'écart se lisse et les émissions communales varient entre 6,3 tonnes équivalent CO2 par an et 1,7 tonnes équivalent CO2 par an en moyenne sur le territoire avec quelques communes plutôt rurales en tête du classement.



Répartition des émissions de gaz à effet de serre par habitant par commune  
(Source : AirParif, données 2018 pour 2015)

Les émissions directes (scope 1) représentent 123 400 tonnes équivalent CO<sub>2</sub>



Répartition des émissions de gaz à effet de serre par secteur pour le scope 1 (Source : AirParif, données 2018 pour 2015)

#### Méthodologie



Les données d'émissions transmises par Airparif incluent la branche énergie sur le scope 1. Nous connaissons donc les émissions liées à la production électrique de la centrale thermique à Vernou-la-Celle-sur-Seine. En revanche, afin de ne pas compter deux fois ces émissions dans le cadre du bilanscope 2 (qui rajoute pour tous les secteurs les émissions indirectes liées à la production de l'électricité consommée) la production d'énergie est exclue.

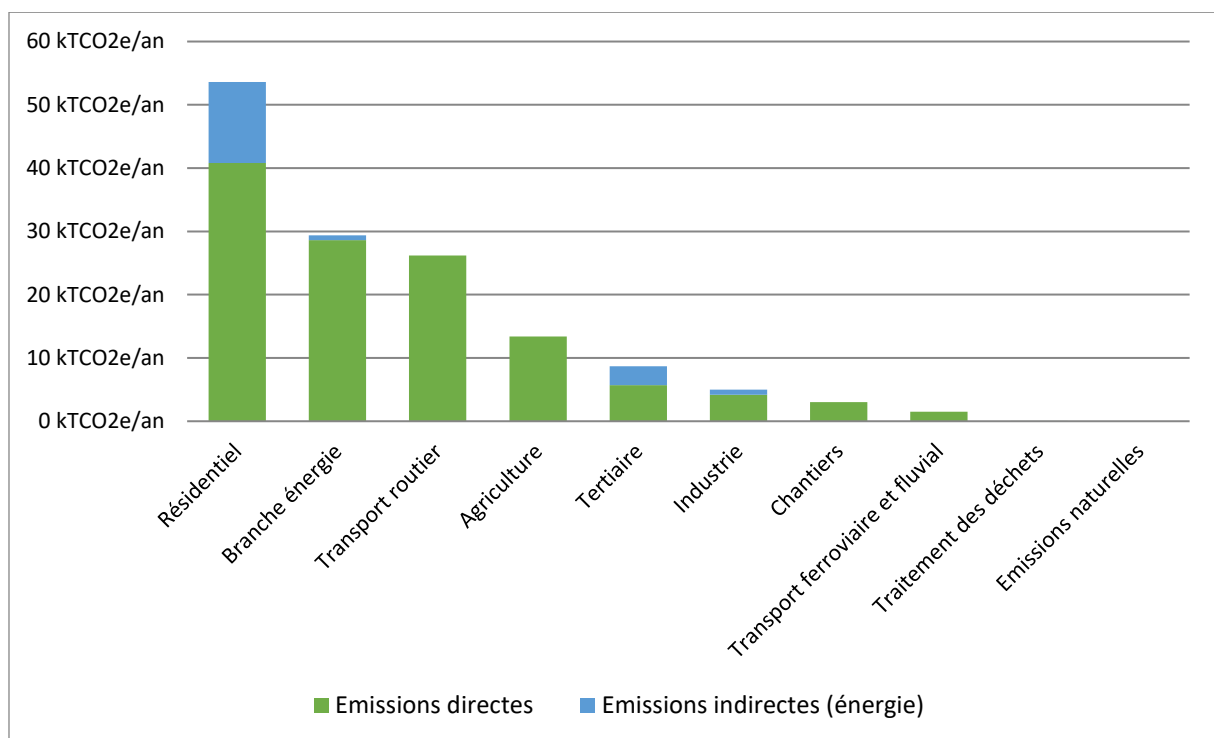
Les émissions directes sur le territoire de Moret Seine et Loing se répartissent comme suit :

- **Résidentiel : 40 800 tonnes équivalent CO<sub>2</sub>** (teq CO<sub>2</sub>) soit 33% des émissions du territoire. Il s'agit principalement du CO<sub>2</sub> avec la combustion de ressources fossiles pour produire de la chaleur et chauffer les bâtiments.
- **Branche énergie : 28 600 teq CO<sub>2</sub>** soit 21% des émissions du territoire. Il s'agit principalement du CO<sub>2</sub> avec la combustion de ressources fossiles (fioul domestique ou gaz) dans la centrale thermique de Montereau.
- **Transport routier : 26 200 teq CO<sub>2</sub>** soit 21% des émissions du territoire. Il s'agit principalement du CO<sub>2</sub> avec la combustion des ressources fossiles dans les moteurs thermiques pour transformer l'énergie thermique en énergie mécanique.
- **Agriculture : 13 400 teq CO<sub>2</sub>**, soit 11% des émissions du territoire. C'est le seul secteur où la répartition est équilibrée entre CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> et N<sub>2</sub>O. Le méthane et le protoxyde d'azote ont des pouvoir de réchauffement global (PRG) bien supérieurs au CO<sub>2</sub>. Ainsi, ils sont émis en faibles

quantités mais leur impact est important, c'est pourquoi ils sont comparés par rapport au CO<sub>2</sub> (tonne équivalent CO<sub>2</sub>).

- **Tertiaire : 5 700 teq CO<sub>2</sub>** soit 5% des émissions du territoire. Ces émissions servent à chauffer des bâtiments comme pour le résidentiel (combustion qui relâche du CO<sub>2</sub>).
- **Industrie hors branche énergie : 4 200 teq CO<sub>2</sub>** soit 3% des émissions du territoire. Il s'agit principalement de CO<sub>2</sub>, utilisé pour le chauffage mais également pour certains procédés industriels.
- **Chantiers : 3 000 teq CO<sub>2</sub>** soit 2% des émissions du territoire.

Les émissions indirectes liées à la production d'énergie (scope 2) représentent 17 000 tonnes équivalent CO<sub>2</sub>



Répartition des émissions de gaz à effet de serre par secteur pour le scope 2 (Source : AirParif, données 2018 pour 2015)

Les émissions du scope 2 se retrouvent essentiellement dans le secteur résidentiel pour 75% d'entre elles (12 600 tonnes équivalent CO<sub>2</sub>) et dans le secteur tertiaire pour 17% (3 000 tonnes équivalent CO<sub>2</sub>).

#### Analyse par poste pour les scopes 1 et 2 :

##### Le secteur résidentiel est le premier secteur émetteur avec 48% des émissions

Il est responsable de 53 600 tonnes de CO<sub>2</sub> par an dont 12 800 sont émises en dehors du territoire pour satisfaire les besoins en énergie des ménages habitant Moret Seine et Loing.



Ce niveau d'émission correspond à 1,4 tonnes équivalent CO<sub>2</sub> par habitant et par an ou 2,9 tonnes équivalent CO<sub>2</sub> par logement et par an.

Les émissions du secteur résidentiel proviennent principalement de la consommation de gaz et de produits pétroliers pour les usages de chauffage et d'eau chaude sanitaire. Une partie provient de gaz fluorés, issus de fuites des systèmes réfrigérants tels que la climatisation.



L'utilisation de réseaux de chaleur là où l'habitat est suffisamment dense, alimenté par des sources énergétiques durables permet un gain significatif en termes d'émissions de gaz à effet de serre, tout comme le changement de mode de chauffage pour se tourner vers des pompes à chaleur. Néanmoins, la priorité reste de commencer par isoler pour réduire le besoin afin de pouvoir bien dimensionner son système de chauffage.

### **Les transports sont responsables de 23% des émissions du territoire**

Ils émettent 26 200 tonnes de CO<sub>2</sub> par an, ce qui correspond à environ 725 000 kilomètres parcourus dans une voiture moyenne.

Cette proportion est similaire à la moyenne nationale où les transports ne représentent qu'un quart environ des émissions.

Ces émissions sont celles de l'ensemble des transports routiers entrant, sortant et traversant le territoire, y compris de simples transits. De grandes autoroutes frôlent le territoire mais il n'est pas traversé par un axe routier très émetteur ce qui explique le niveau assez faible d'émissions liées au transport.

Les autres modes de transports (ferroviaire, fluvial) contribuent à hauteur de 1 500 tonnes équivalent CO<sub>2</sub>.



Les transports alternatifs à la voiture individuelle sont des leviers importants pour réduire les émissions de gaz à effet de serre. L'écoconduite est également un levier qui permet une diminution significative des émissions.

### **Les activités économiques représentent 20% des émissions**

Le secteur agricole, tertiaire, l'industrie et les chantiers sont responsables de l'émission de 31 000 tonnes équivalent CO<sub>2</sub> par an. Le secteur agricole est le premier émetteur avec 13 400 tonnes équivalent CO<sub>2</sub> par an, suivi du tertiaire avec 8 700 tonnes équivalent CO<sub>2</sub> par an et de l'industrie + construction avec 8000 tonnes équivalent CO<sub>2</sub> par an.

Ces émissions correspondent à 3,7 tonnes de CO<sub>2</sub> par emploi avec de fortes disparités : un emploi tertiaire émet en moyenne 0,8 tonnes de CO<sub>2</sub> par an alors qu'un emploi dans l'agriculture en émet 21,9.

Environ 10% des émissions des activités économiques sont importées, via notamment la consommation d'électricité. Le reste est causé principalement par la combustion de gaz et de fioul pour la production de chaleur.



Tout comme pour le résidentiel, une meilleure isolation des bureaux et des commerces permettrait de diminuer les besoins en chaleur et donc les émissions de gaz à effet de serre.

### Les émissions indirectes Scope 3

Dans l'approche réglementaire, ne sont donc pas prises en compte les émissions indirectes liées à ce que nous achetons et consommons (alimentation, fabrication d'équipement électroménager...) ni les émissions directes faites en dehors du territoire (déplacements à l'extérieur du territoire, grands voyages...).

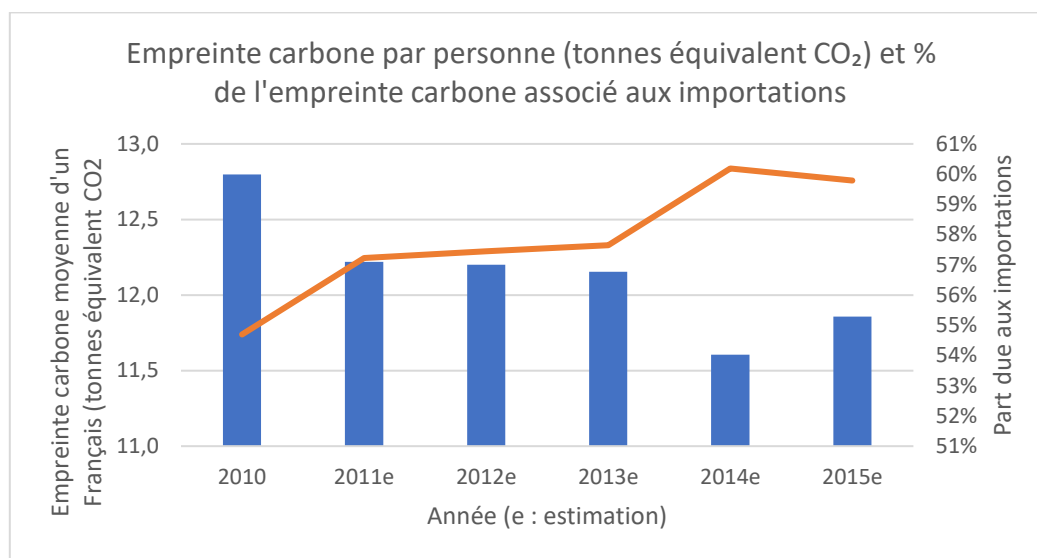
Ces émissions indirectes peuvent être quantifiées dans l'**empreinte carbone**.

Le tableau suivant, issue des chiffres clés du climat de l'ADEME, publié en 2017, reprend quelques ordres de grandeurs d'émissions de gaz à effet de serre associées à des actions individuelles.

Transports	Alimentation
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avion (voyageurs) - 180-250 sièges, trajet de 0-1 000 km : 293 g CO<sub>2</sub>éq/passager.km</li> <li>• Voiture particulière - puissance fiscale moyenne, motorisation essence : 259 g CO<sub>2</sub>éq/km</li> <li>• TGV, Train Grande Vitesse (France) : 3,69 g CO<sub>2</sub>éq/passager.km</li> <li>• Métro (Paris) : 5,70 g CO<sub>2</sub>éq/passager.km</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Repas - classique (avec bœuf) : 4,52 kg CO<sub>2</sub>éq/repas</li> <li>• Repas - classique (avec poulet) : 1,11 kg CO<sub>2</sub>éq/repas</li> <li>• Repas - végétarien : 0,45 kg CO<sub>2</sub>éq/repas</li> </ul>
Électronique	Communication
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ordinateur fixe - avec écran plat : 1 280 kg CO<sub>2</sub>éq/appareil</li> <li>• Ordinateur portable - de 14,1 pouces : 202 kg CO<sub>2</sub>éq/appareil</li> <li>• Smartphone : 30 kg CO<sub>2</sub>éq/appareil</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 mail avec pièce jointe : 35 g CO<sub>2</sub>éq/unité</li> <li>• 1 requête internet : 6,65 g CO<sub>2</sub>éq/unité</li> <li>• 1 mail : 4 g CO<sub>2</sub>éq/unité</li> <li>• 1 tweet : 0,02 g CO<sub>2</sub>éq/unité</li> </ul>

Source : Ademe, Bilan GES, 2017

En France en 2015, l’empreinte carbone d’un Français se situait autour de **12 tonnes équivalent CO<sub>2</sub>**, dont 60% est due aux importations en dehors de la France.



Empreinte carbone par personne, histogramme, échelle de gauche ; part des importations, échelle de droite  
(Source : SOeS)

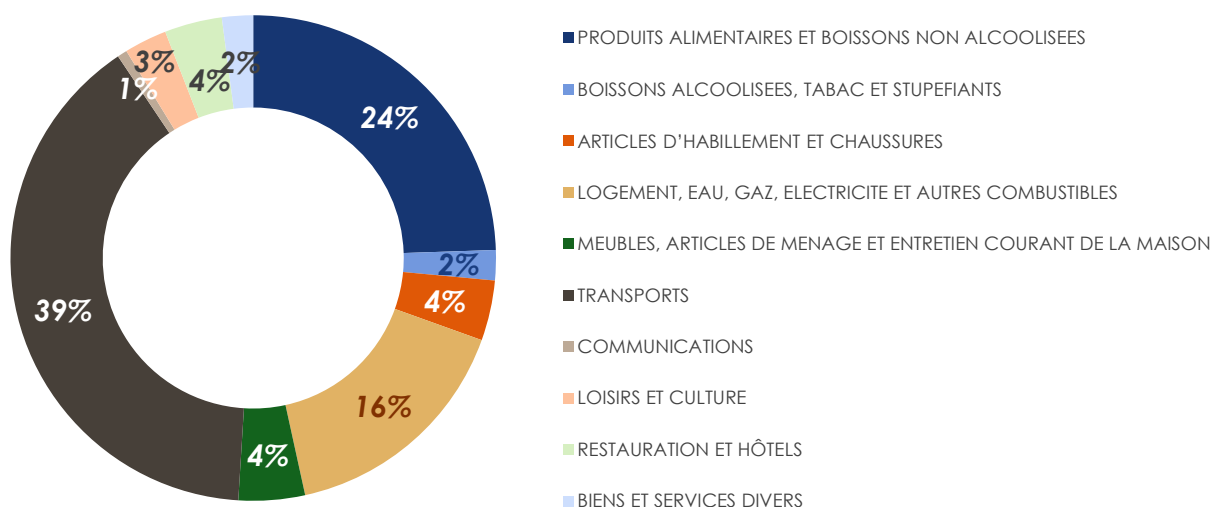
L’approche empreinte, complémentaire de l’approche territoire, permet d’estimer les émissions de GES dues à la consommation des Français. En 2010, les émissions de CO<sub>2</sub> liées à la consommation des Français étaient supérieures de plus de 50 % aux émissions sur le territoire national. Compte tenu de l’accroissement de la population, l’empreinte carbone par personne de 2015 est très proche de celle de 1995. Sur cette période, les émissions de CO<sub>2</sub> sur le territoire métropolitain ont diminué de 14,4 % et les émissions de CO<sub>2</sub> moyennes par personne ont été réduites de 23 %. À l’instar des émissions de CO<sub>2</sub> comptabilisées dans l’inventaire national, l’empreinte CO<sub>2</sub> décroît depuis le milieu des années 2000. (source : SOeS, Chiffres clés du climat - France et Monde - édition 2017)

Sur le territoire de Moret Seine et Loing, l’empreinte carbone des habitants s’élève à 7,8 tonnes équivalent CO<sub>2</sub>. 40% de ces émissions sont liées au transport et 24% à l’alimentation.

SECTEUR	Scope 1	Scope 2
Agriculture	40	
Energie	48	
Ferroviaire et fluvial	2	
Industrie	4	0
Plate forme aeroportuaire	0	
Residentiel	44	10
Tertiaire	6	4
Trafic routier	22	
Traitement des déchets	0	
<b>TOTAL</b>	<b>167</b>	<b>15</b>

Détail des émissions de gaz à effet de serre par catégorie de dépenses pour un habitant  
(Source : outil GESI Territoire)

## Empreinte carbone d'un habitant de la collectivité (en %)



Détail des émissions de gaz à effet de serre par catégorie de dépenses pour un habitant  
(Source : outil GESI Territoire)

L'empreinte carbone des habitants du territoire est plus faible que la moyenne nationale, qui s'élève, en 2017, autour de 10,6 tonnes équivalent CO<sub>2</sub>.

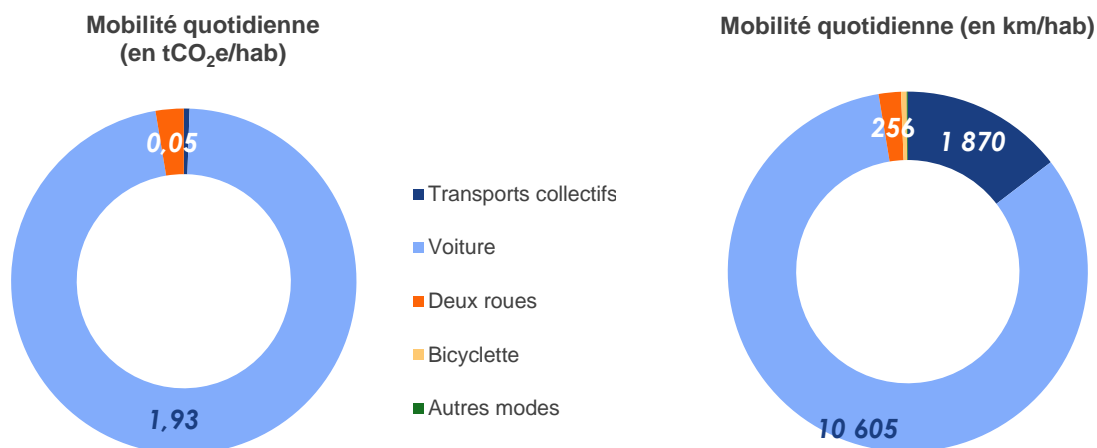
### Déplacements du quotidien et déplacements longs.

L'ensemble des déplacements des habitants de Moret Seine et Loing se répartissent en deux grandes catégories : les déplacements du quotidien, qui représentent près de 2 tonnes équivalent CO<sub>2</sub> par habitant et par an et les déplacement longue distance, qui sont de l'ordre d'un tonne équivalent CO<sub>2</sub> par habitant et par an.

TYPE DE TRANSPORT	tCO <sub>2</sub> e/hab.	km/hab.
<b>Mobilité quotidienne courte distance</b>	<b>1,99</b>	<b>12 808</b>
Transports collectifs	0,01	1 870
Voiture	1,93	10 605
Deux roues	0,05	256
Bicyclette	0	64
Autres modes	0	13
<b>Mobilité longue distance - Motif personnel</b>	<b>0,99</b>	<b>6 188</b>
Voiture	0,57	3 919
Train	0,00	609
Autocar	0,003	59
Avion	0,40	1 554
Autres modes	0,01	48
<b>Mobilité longue distance - Motif professionnel</b>	<b>0,09</b>	<b>549</b>
Voiture	0,03	192
Train	0,001	108
Autocar	0	0
Avion	0,06	249
Autres modes	0,000	0

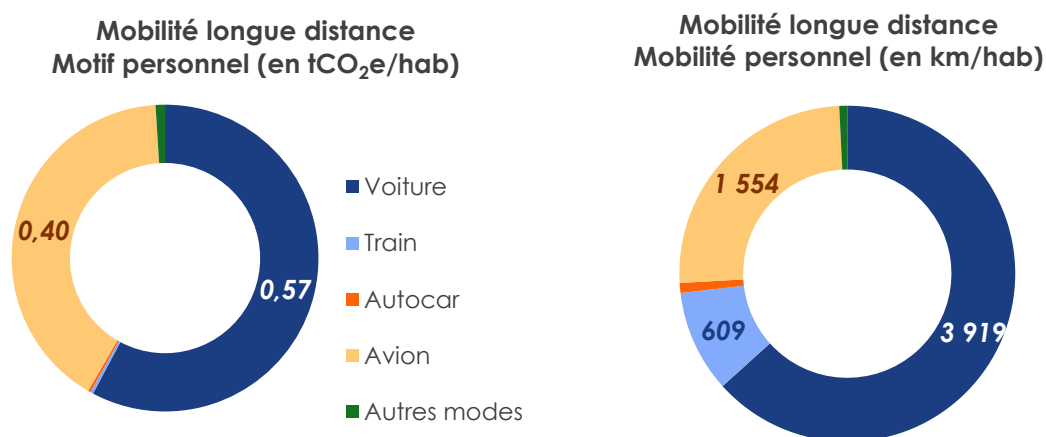
Détail des émissions de gaz à effet de serre par catégorie de déplacement pour un habitant  
(Source : outil GESI Territoire)

Dans le détail, les émissions de gaz à effet de serre qui proviennent des déplacements du quotidien sont essentiellement générées par la voiture individuelle, qui représente 96% des émissions de gaz à effet de serre de la mobilité quotidienne pour seulement 83% des kilomètres parcourus.

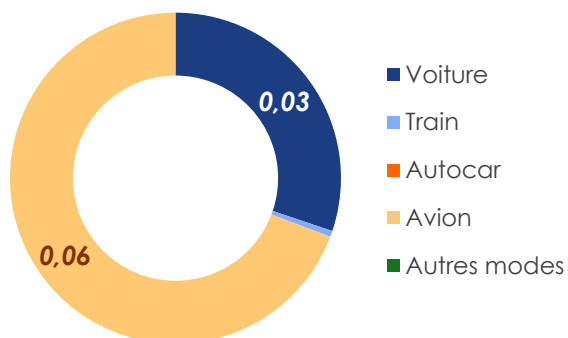


En ce qui concerne les déplacements longue distance pour motifs personnels, la voiture représente encore 57% des émissions de gaz à effet de serre et l'avion environ 40%. En moyenne l'avion reste plus émetteur de gaz à effet de serre par kilomètre parcouru puisque ce mode de déplacement n'est responsable que d'un quart des kilomètres parcourus.

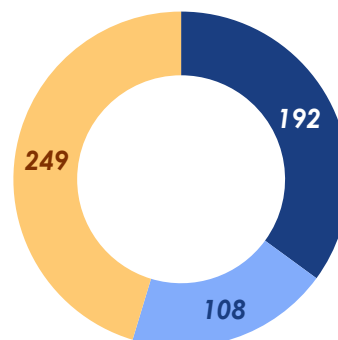
Pour les longues distances à motif professionnel, l'avion représente une plus grande part des émissions de gaz à effet de serre (69% contre 30% en voiture).



Mobilité longue distance  
Motif professionnel (en tCO<sub>2</sub>e/hab)



Mobilité longue distance  
Mobilité professionnelle (en km/hab)



## Potentiels de réduction

### Potentiels théoriques de réduction des émissions de gaz à effet de serre

L'objectif de cette partie est de fournir un ordre de grandeur de la réduction des émissions de gaz à effet de serre qui pourrait être réalisée sur le territoire avec les solutions existantes s'il n'existait aucune limite économique ou politique à leur déploiement. Ces potentiels sont souvent liés aux réductions des consommations d'énergie.

## Potentiels de réduction

### Potentiels théoriques de réduction des émissions de gaz à effet de serre

L'objectif de cette partie est de fournir un ordre de grandeur de la réduction des émissions de gaz à effet de serre qui pourrait être réalisée sur le territoire avec les solutions existantes s'il n'existait aucune limite économique ou politique à leur déploiement. Ces potentiels sont souvent liés aux réductions des consommations d'énergie.

#### Secteur résidentiel

##### Méthodologie

L'évaluation du potentiel théorique de réduction des émissions de gaz à effet de serre dans le secteur résidentiel est basée sur :



- La rénovation thermique de l'ensemble du parc au niveau Bâtiment Basse Consommation ce qui permet d'atteindre une consommation d'énergie de 96kWh/m<sup>2</sup> par an (en énergie primaire) soit une réduction de 55% de la consommation actuelle d'énergie pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire.
- Une réduction de la consommation d'électricité spécifique (électroménager, appareils électriques...) dont le potentiel est évalué à 17%.
- Un passage des bâtiments chauffés au gaz et au fioul à un mode de chauffage décarboné (électricité, réseau de chaleur, pompe à chaleur, biogaz)

Sur la base de ces hypothèses, les émissions de gaz à effet de serre du secteur résidentiel pourraient être réduite de 70%, soit 38 000 tonnes de CO<sub>2</sub>e par an sur les 53 600 tonnes de CO<sub>2</sub>e émises annuellement sur le territoire.



La réalisation de ce potentiel est conditionnée notamment par le rythme de rénovation du parc résidentiel et l'adoption de bonnes pratiques et d'appareils efficaces par la population. Le changement des appareils de chauffage doit être pensé après la rénovation des bâtiments afin d'être justement dimensionnés.

#### Tertiaire

##### Méthodologie

L'évaluation du potentiel théorique de réduction des émissions de gaz à effet de serre du secteur tertiaire est basée sur :



- La rénovation thermique de l'ensemble du parc au niveau Bâtiment Basse Consommation ce qui permet d'atteindre une consommation d'énergie de 96kWh/m<sup>2</sup> par an (en énergie primaire) soit une réduction de 54% de la consommation actuelle d'énergie pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire.
- La réduction de la consommation d'énergie pour les usages autres que le chauffage ou la production d'eau chaude sanitaire dont le potentiel est évalué à 15%.
- Le passage de bâtiments chauffés au gaz et au fioul à des modes de chauffages décarbonés.
- L'utilisation de surfaces tertiaires inoccupées à certaines périodes de la journée par la mutualisation des espaces et la création de points multiservices.

Sur la base de ces hypothèses, les émissions de gaz à effet de serre du secteur tertiaire pourraient être réduites de 52%, soit 4 500 tonnes de CO<sub>2</sub>e par an sur les 8 700 tonnes de CO<sub>2</sub>e émises annuellement sur le territoire.



La réalisation de ce potentiel est conditionnée notamment par le rythme de rénovation du parc tertiaire (y compris les bâtiments publics) et l'adoption de bonnes pratiques et d'appareils efficaces par les entreprises et les salariés.

### Industrie



#### Méthodologie

L'évaluation du potentiel théorique de réduction de la consommation dans l'industrie est basé sur :

- Une meilleure efficacité énergétique dans l'industrie selon les hypothèses Négawatt. Cela aboutit à environ 20% d'économie d'énergie potentielle maximum.
- Des mesures de sobriété énergétique dans l'industrie selon les hypothèses Négawatt. Cela aboutit à environ 30% d'économie d'énergie potentielle maximum.

Sur la base de ces hypothèses, les émissions de gaz à effet de serre du secteur industriel pourraient être réduites de 65%, soit 5 700 tonnes de CO<sub>2</sub>e par an sur les 8 800 tonnes de CO<sub>2</sub>e émises annuellement sur le territoire.



La réalisation de ce potentiel est conditionnée notamment par le rythme de rénovation des bâtiments industriels, l'amélioration des processus, la récupération de la chaleur fatale et l'adoption de bonnes pratiques et d'appareils efficaces par les entreprises et les salariés.

### Transport

Les transports ne sont pas pris en compte dans l'évaluation du potentiel théorique de réduction des émissions de gaz à effet de serre car il n'est pas possible d'évaluer les capacités réelles de l'EPCI dans ce domaine : celles-ci sont très différentes par exemple pour des transports intérieurs au territoire et pour des transports traversants utilisant seulement les infrastructures ferrées ou autoroutières qui ne relèvent pas de ses compétences. Ce potentiel a cependant été évalué et il est mentionné pour mémoire.



#### Méthodologie

L'évaluation du potentiel théorique de réduction de la consommation dans les transports est basé sur :

- Des gains d'efficacité dans la motorisation : le passage d'un moteur à combustion interne à un moteur électrique par exemple permet une économie d'énergie finale de 50%.
- Une diminution des besoins en déplacements grâce à la réorganisation du territoire et de nouveaux services dédiés. On évalue qu'ils peuvent être réduits au maximum de 15%.
- Une économie de 30% sur la consommation de carburant grâce à l'écoconduite est considérée. Elle passe par la mise en place d'une écoconduite généralisée sur tout le territoire et une adaptation des voiries et de la signalisation.
- L'aménagement et le report modal qui jouent un rôle important dans la demande de transport et leur consommation énergétique. Le développement des modes de déplacements doux, du covoiturage et des transports en commun est estimé selon des hypothèses Négawatt spécifiques aux zones périurbaines de la région parisienne. On évalue qu'ils peuvent permettre de réduire la consommation d'énergie de 20%.



Sur la base de ces hypothèses, les émissions du secteur transport pourraient être réduites de 74%, soit environ 19 900 tonnes de CO<sub>2</sub>e par an sur les 26 200 tonnes de CO<sub>2</sub>e émises annuellement sur le territoire.



Si la collectivité ne peut pas réduire seule les émissions de gaz à effet de serre des transports, puisqu'une partie ne font que traverser son territoire via des infrastructures qui ne relèvent pas de ses compétences, elle dispose tout de même de moyens d'action. Ces efforts, par exemple, sur la modernisation du parc automobile ou sur la facilitation du report modal, profiteront aussi aux territoires voisins qui sont traversés par les véhicules venant de l'EPCI. Ils seront donc plus efficaces et mieux valorisés en étant mis en œuvre sur une échelle géographique plus grande.

## Agriculture

### Méthodologie

L'évaluation du potentiel théorique de réduction de la consommation dans l'agriculture est basée sur :

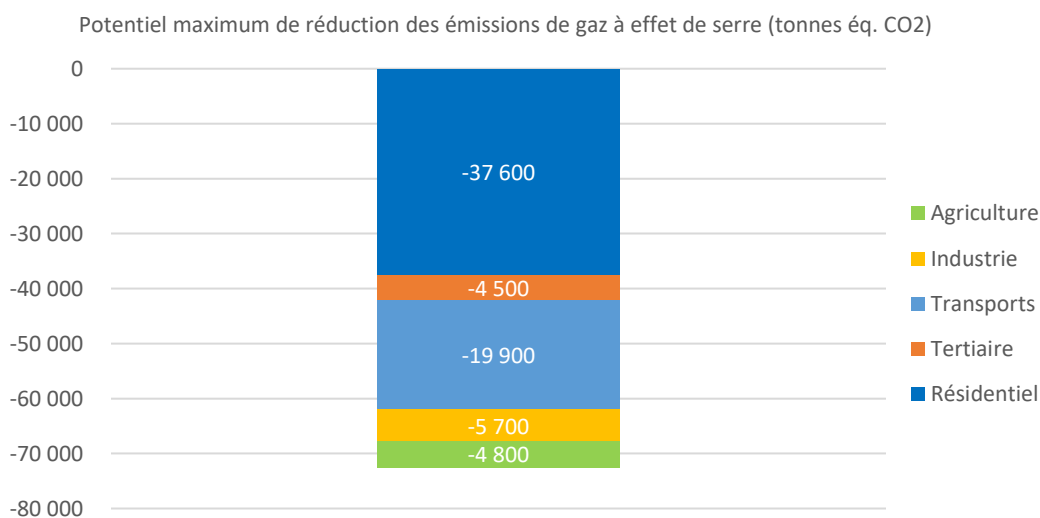


- La réduction de la consommation d'énergie fossile des bâtiments et équipements agricoles
- La diminution de l'utilisation des intrants de synthèse
- Une plus grande part des légumineuses en grande culture et dans les prairies temporaires pour réduire les émissions de N<sub>2</sub>O
- Le développement des techniques culturales sans labour pour stocker du carbone dans le sol
- L'introduction de cultures intermédiaires cultures intercalaires et bandes enherbées dans les systèmes de culture pour stocker du carbone dans le sol et limiter les émissions de N<sub>2</sub>O
- L'optimisation de la gestion des élevages
- L'utilisation des effluents d'élevage pour la méthanisation
- L'optimisation de la gestion des prairies pour stocker du carbone

Sur la base de ces hypothèses, les émissions du secteur agricole pourraient être réduites de 35%, soit environ 8 700 tonnes de CO<sub>2</sub>e par an sur les 13 400 tonnes de CO<sub>2</sub>e émises annuellement sur le territoire.

## Conclusions

Le potentiel théorique de réduction des émissions de gaz à effet de serre peut être évalué approximativement à 50 000 tonnes de CO<sub>2</sub>e par an hors transport, soit 60% des émissions de gaz à effet de serre actuelles et 70 000 tonnes de CO<sub>2</sub>e par an y compris les flux de transport.





## Références

Principales sources des données :

- Emissions de gaz à effet de serre : AirParif, données 2018 pour 2015
- Outils GESI développé par l'ADEME IdF et la Région IdF

Sources complémentaires :

- *Energif*. <https://www.iau-idf.fr/liou-et-vous/cartes-donnees/cartographies-interactives/energif-rose.html>

Références :

- Ile de France, *Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie d'Ile-de-France (SRCAE)*. <http://www.srcae-idf.fr/>
- *Loi de transition énergétique pour la croissance verte*. <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000031044385&categorieLien=id>
- ADEME, chiffre clés du climat, édition 2017. [chiffres-cles-du-climat-edition2017-2016-12-05-fr](https://www.ademe.fr/chiffres-cles-du-climat-edition2017-2016-12-05-fr)