

## 2. Consommations énergétiques et émissions de gaz à effet de serre



# PLAN CLIMAT AIR ENERGIE TERRITORIAL

Communauté de communes Pyrénées Haut  
Garonnaises

En collaboration avec les communautés de communes :



Avec la coordination du Pays Comminges Pyrénées



Avec le soutien technique et financier de :





*Plan Climat Air Energie Territorial  
Consommations énergétiques et émissions de GES*

## TABLE DES MATIERES

<b>I.</b>	<b>METHODOLOGIE ET APPROCHE ADOPTEES .....</b>	<b>4</b>
<b>II.</b>	<b>SYNTHESE DU DIAGNOSTIC ENERGIE – GES.....</b>	<b>6</b>
	1. <i>Une consommation supérieure à la moyenne régionale.....</i>	6
	2. <i>Des émissions de GES marqués par les transports et l'activité agricole.....</i>	8
<b>III.</b>	<b>DIAGNOSTIC DES CONSOMMATIONS ET EMISSIONS DE GES PAR SECTEUR .....</b>	<b>11</b>
	1. <i>L'industrie ; une composante essentielle du profil énergétique du territoire .....</i>	11
	2. <i>Les transports marqués par l'usage de la voiture et le recours à l'énergie fossile.....</i>	15
	3. <i>Le secteur résidentiel du Comminges ; peu efficace thermiquement et une production d'énergie renouvelable à conforter.....</i>	20
	4. <i>. Un secteur tertiaire disparate qui concentre modérément d'enjeux.....</i>	29
	5. <i>Un secteur agricole peu consommateur mais très émetteur de GES.....</i>	33
<b>IV.</b>	<b>FACTURE ENERGETIQUE DU TERRITOIRE .....</b>	<b>40</b>
	1. <i>Contexte.....</i>	40
	2. <i>En 2014, 255 M€ de facture énergétique.....</i>	41
	3. <i>Une facture qui s'alourdit d'ici 2030 (projection) .....</i>	43
<b>V.</b>	<b>VERS UN TERRITOIRE A ENERGIE POSITIVE ? .....</b>	<b>44</b>
<b>VI.</b>	<b>LA REDUCTION DES CONSOMMATIONS ET EMISSIONS DU TERRITOIRE .....</b>	<b>46</b>
	1. <i>Maîtrise de la demande en énergie.....</i>	46
	2. <i>Analyse du potentiel de réduction des émissions de GES.....</i>	50

## I. Méthodologie et approche adoptées

L'approche privilégiée dans cette étude permet de présenter d'une part les consommations d'énergie finales du territoire et d'autre part les émissions directes de Gaz à Effet de Serre (GES). Ont donc été comptabilisées :

- **Les consommations d'énergie** – Les données utilisées proviennent de l'Observatoire Régional de l'Energie d'Occitanie (OREO), qui a réalisé une estimation à l'échelle communale des consommations finales énergétiques, par secteur et par type d'énergie. Le bilan utilisé dans ce diagnostic est celui de l'année 2014, même si certains chiffres proviennent de consolidation de données plus anciennes (ex. données sur l'agriculture qui ne sont disponibles que pour 2010, Agreste). Pour le cas particulier du secteur résidentiel, une étude spécifique a été menée pour estimer les consommations d'énergie et les émissions de GES à l'échelle de l'IRIS, par type d'énergie et par usage, pour avoir une analyse plus fine des enjeux, d'autant que les consommations des secteurs résidentiel et tertiaire sont confondues dans les données de l'OREO pour le fioul.

Les données de consommation fournies par les opérateurs de gaz et d'électricité ont également été utilisées pour vérifier la pertinence des données. Celles-ci sont fournies à la maille IRIS et par grand secteur.

- **Les émissions de Gaz à Effet de Serre (GES)** – Les chiffres des émissions de GES ont été construits à partir des données de consommations énergétiques et de l'outil Bilan Carbone®. Des données complémentaires ont également été pris en compte (calculées par EXPLICIT, à partir de données de la base SINOE (déchets), du Recensement Général Agricole, de la base de données Corine and Land Cover (agriculture), et des facteurs d'émissions de l'ADEME) afin de consolider l'ensemble des émissions des scopes 1 et 2<sup>1</sup> :
  - **Les émissions énergétiques** il s'agit de rejets atmosphériques issus de la combustion ou de l'utilisation de produits énergétiques. On retrouve par exemple la combustion de gaz naturel pour le chauffage des bâtiments. L'approche employée pour les émissions liées à la production d'électricité, de chaleur ou de froid est différente : il s'agit d'ajouter pour chacun des secteurs d'activité, les émissions liées à la production nationale d'électricité et à la production de chaleur des réseaux considérés, à proportion de leur consommation d'électricité, de chaleur finale et de froid issue des réseaux (émissions indirectes, scope 2).
  - **Les émissions non énergétiques** : ce sont des émissions de gaz à effet de serre qui ont pour origine des sources non énergétiques. Elles regroupent par exemple, les fuites de gaz frigorigènes dans les installations de climatisation, la mise en décharge des déchets émettant des gaz à effet de serre par la décomposition des matières qui sont enfouies, etc.

Les émissions du scope 1 et 2 de l'ADEME (cadre réglementaire) ont été prises en compte dans les bilans, c'est-à-dire d'une part les émissions émises physiquement sur le territoire (hors industrie de l'énergie), et d'autre part les émissions associées à la production d'électricité et de chaleur consommée sur le territoire.

Les émissions du scope 3 (émissions lors de la fabrication des biens et services consommés sur le territoire) n'ont pas été prises en compte.

---

*1 : ON CLASSE LES EMISSIONS DE GES EN 3 CATEGORIES DITES « SCOPE » (POUR PERIMETRE, EN ANGLAIS). LES SCOPE 1 ET 2 DOIVENT ETRE PRIS EN COMPTE DANS LE PCAET.*

Les gaz à effet de serre (GES) considérés dans la présente étude sont définis par le protocole de Kyoto. Il s'agit des gaz suivants :

- Le dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) ;
- Le méthane (CH<sub>4</sub>) ;
- Le protoxyde d'azote (N<sub>2</sub>O) ;
- Les hydrofluorocarbones (HFC) ;
- Les hydrocarbures perfluorés (PFC) ;
- L'hexafluorure de soufre (SF<sub>6</sub>) ;
- Le trifluorure d'azote (NF<sub>3</sub>).

Ces gaz ont des origines différentes (transport, agriculture, chauffage, climatisation, etc.) et n'ont pas tous les mêmes effets quant au changement climatique. En effet, certains ont un pouvoir de réchauffement plus important que d'autres et/ou une durée de vie plus longue. La contribution à l'effet de serre de chaque gaz se mesure grâce à son pouvoir de réchauffement global (PRG). Le PRG d'un gaz se définit comme le forçage radiatif (c'est à dire la puissance radiative que le gaz à effet de serre renvoie vers le sol), cumulé sur une durée de 100 ans. Cette valeur se mesure relativement au CO<sub>2</sub>, gaz de référence.

Les résultats du diagnostic sont exprimés en tonnes équivalent CO<sub>2</sub> (t<sub>eq</sub>CO<sub>2</sub>), unité de référence pour la comptabilisation des émissions de gaz à effet de serre dans le cadre du protocole de Kyoto. La prise en compte du PRG permet de disposer d'une unité de comparaison des gaz à effet de serre, et indique l'impact cumulé de chaque gaz sur le climat. Exprimer les émissions des différents secteurs et territoires dans une unité commune permet d'estimer la contribution relative de chacun des secteurs, de chacune des typologies de logements au volume global d'émissions.

**TABLEAU 1: POUVOIR DE RECHAUFFEMENT GLOBAL ET ORIGINE DES EMISSIONS PAR TYPE DE GES (SOURCES : ADEME BILAN CARBONE®)**

Type de gaz à effet de serre	PRG à 100 ans (en kgCO <sub>2</sub> / kg)	Origine des émissions
Dioxyde de carbone (CO <sub>2</sub> )	1	Combustion d'énergie fossile, procédés industriels
Méthane (CH <sub>4</sub> )	28	Agriculture (fermentation entérique et des déjections animales), gestion des déchets, activités gazières
Protoxyde d'azote (N <sub>2</sub> O)	265	Agriculture (épandage), industrie chimique (d'acide adipique, d'acide glyoxylique et d'acide nitrique) et combustion
Hydrofluorocarbones (HFC)	Variable selon les molécules considérées	Émissions industrielles spécifiques (aluminium, magnésium, semi-conducteurs), Climatisation, aérosol
Hydrocarbures perfluorés (PFC)		
Hexafluorure de soufre (SF <sub>6</sub> )	23 500	
Trifluorure d'azote (NF <sub>3</sub> )	16 100	Fabrication des semi-conducteurs

## II. Synthèse du diagnostic Energie – Gaz à Effet de Serre (GES)

Les bilans de consommations d'énergie finale et d'émissions de gaz à effet de serre sont présentés par secteurs et/ou par types de combustible, dissociés en source d'énergie primaire (biomasse, produit pétrolier, gaz) ou en vecteur primaire (électricité et chaleur).

Les chiffres clés du diagnostic à l'échelle de chaque communauté de communes sont intégrés en annexe du rapport de diagnostic.

### 1. Une consommation supérieure à la moyenne régionale

L'Observatoire Régional de l'Energie de l'Occitanie (OREO) a évalué les consommations énergétiques totales du Pays Comminges Pyrénées à **3 565 GWh**. La répartition de ces consommations est présentée ci-dessous par secteur et par type de combustible. Nous noterons que les données OREO sur les consommations énergétiques ne datent pas toutes de la même année : elles ont été recueillies sur la période 2012-2014. Pour le secteur autres transports, les données de l'OREO ont été estimées à partir des données d'émissions de l'Occitanie en 2014. En effet l'OREO estime qu'en 2014 en Occitanie, les transports non routiers représentent 8% des consommations des transports routiers. En l'absence de données supplémentaires, nous appliquons le même coefficient au territoire du Pays Comminges Pyrénées.

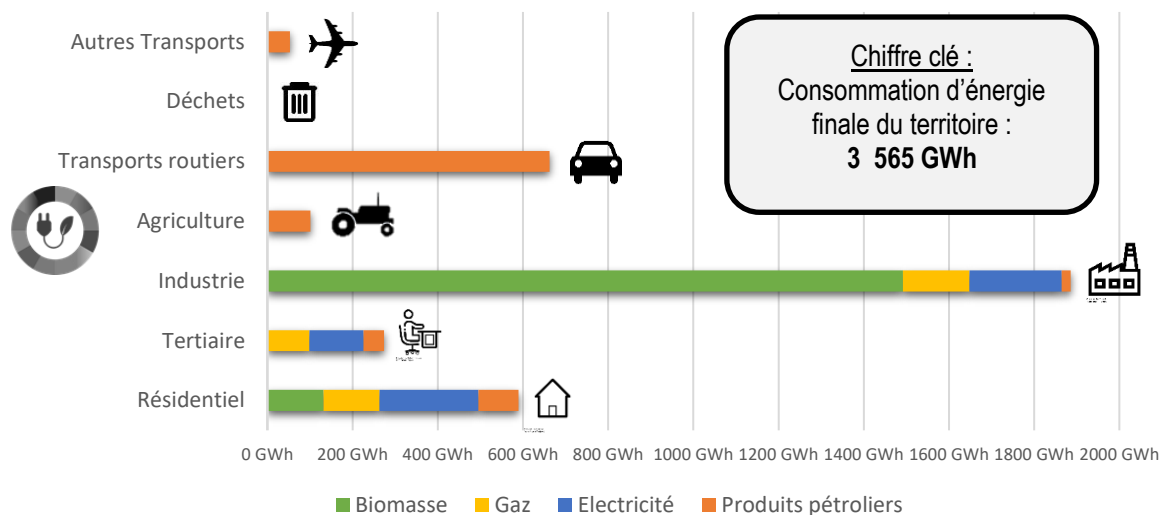


FIGURE 1 : INVENTAIRE DES CONSOMMATIONS PAR SECTEUR ET PAR SOURCE D'ENERGIE EN 2014

Le secteur industriel est le premier secteur consommateur du territoire, avec 53% des consommations du territoire (1 885 GWh). Le secteur des transports est le 2<sup>ème</sup> secteur consommateur du territoire, avec 700 GWh consommés en 2014, soit 20% des consommations du territoire (dont 664 GWh consommés par le secteur routier). Le secteur résidentiel représente 16% des consommations du territoire (590 GWh). Le secteur tertiaire est responsable de seulement 8% des consommations (274 GWh). Les consommations du secteur agricole sont faibles par rapport à l'importance de l'activité sur le territoire, avec seulement 3% des consommations.

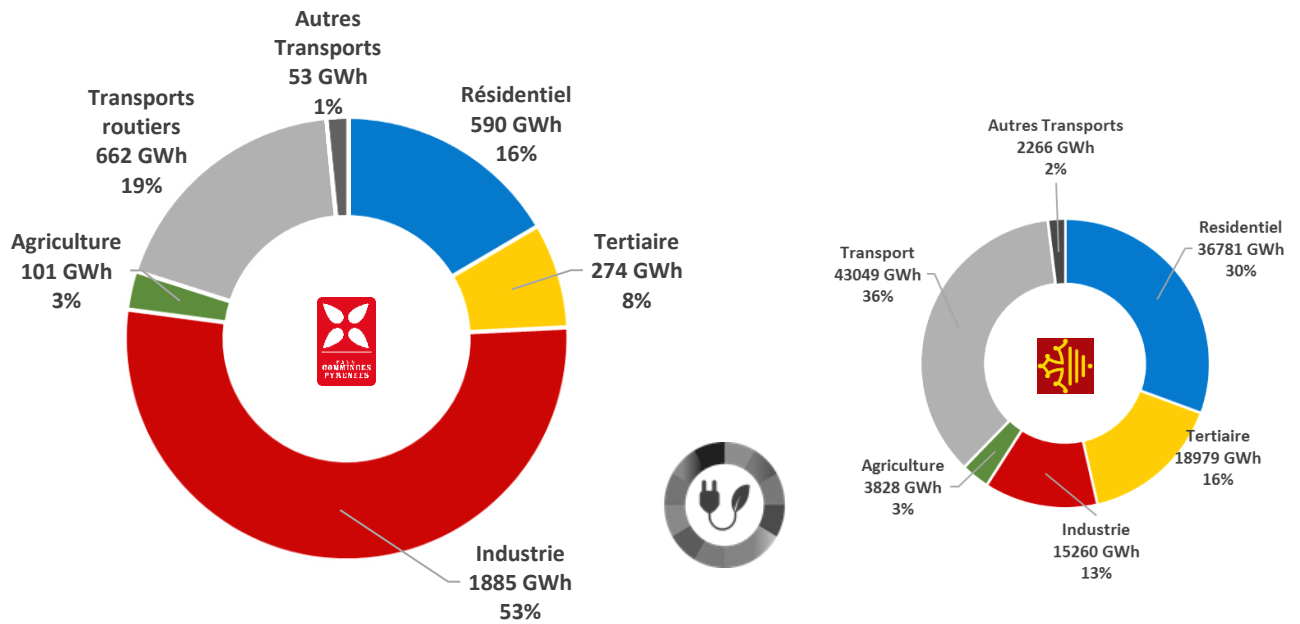


FIGURE 2 : REPARTITION DES CONSOMMATION D'ENERGIES FINALES PAR SECTEUR SUR LE PAYS COMMINGES-PYRENEES (A GAUCHE) ET EN OCCITANIE (A DROITE) (SOURCE : OREO)

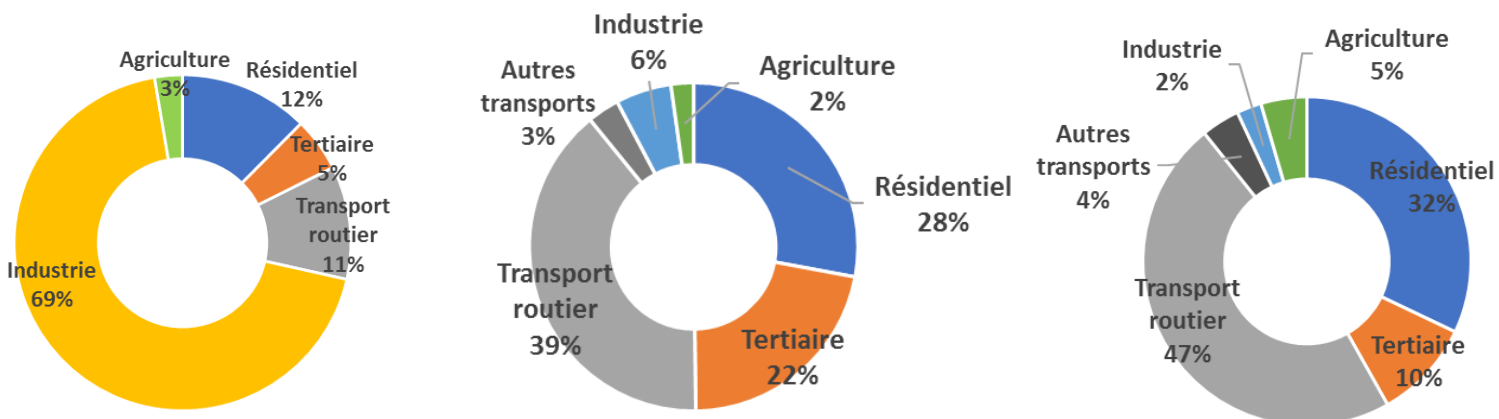
A titre de comparaison, pour la région Occitanie la répartition des consommations est détaillée dans le graphique de droite. On constate que la répartition des consommations est très différente, avec en particulier une place de l'industrie très marquée sur le territoire du Pays, ce qui réduit la part des autres secteurs.

Ces consommations représentent **44 MWh/habitant** à l'échelle du Pays, alors qu'elles s'élèvent à 21 MWh/habitant à l'échelle régionale, ce qui souligne le caractère exceptionnel du territoire, dû à la forte importance de l'industrie, et en particulier à l'usine très consommatrice « Fibre Excellence » de Saint-Gaudens (cf paragraphe Secteur de l'industrie ci-dessous). Si l'on retire Fibre Excellence du bilan énergétique du territoire, on obtient une consommation globale de **1 738 GWh**, soit une consommation de 21,5 MWh / habitant, légèrement supérieure à ce que l'on observe à l'échelle régionale.

Déclinaison CC Cœur et coteaux du Comminges  
2 714 GWh /an = 61.5 MWh/hab./an

Déclinaison CC Cagire Garonne Salat  
423.5 GWh /an = 23.9 MWh/hab./an

Déclinaison CC Pyrénées haut Garonnaises  
427.7 GWh /an = 27.4 MWh/hab./an



Le profil énergétique de la Communauté de Communes Cœur et Coteaux du Comminges est très nettement marqué par la prépondérance des consommations énergétiques du secteur industriel, en raison de l'implantation sur son périmètre de l'usine Fibre Excellence. En levant la part de l'industrie, la consommation moyenne s'élève à 21 MWh/hab/an, dans la norme de ce qui est constaté sur les deux autres territoires.

Les deux autres communautés de communes ont des profils plus similaires, avec une prépondérance de l'énergie consommées sur les transports et sur le résidentiel.

## 2. Des émissions de GES marqués par les transports et l'activité agricole

Les émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) du territoire s'élèvent à 663 000 tonnes équivalent CO<sub>2</sub> (kt<sub>eq</sub>.CO<sub>2</sub>). Le premier secteur émetteur est l'agriculture (43% des émissions), suivi par le secteur des transports (27% des émissions). Les émissions de GES par habitant sont supérieures sur le territoire du Comminges (8.5 TeqCO<sub>2</sub>/an/hab) à la moyenne régionale (5.3 TeqCO<sub>2</sub>/an/hab).

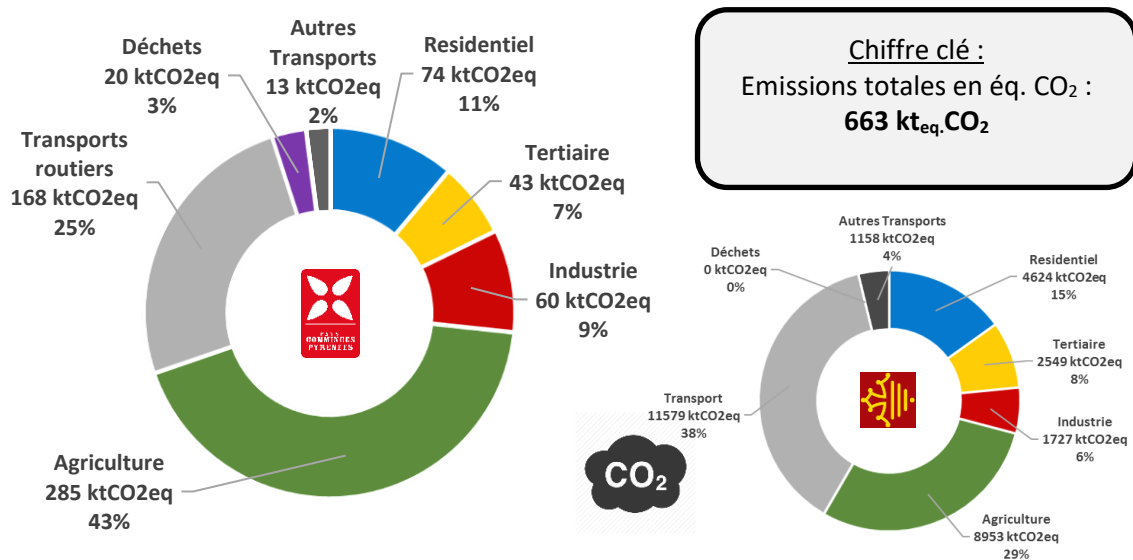


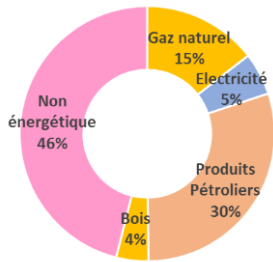
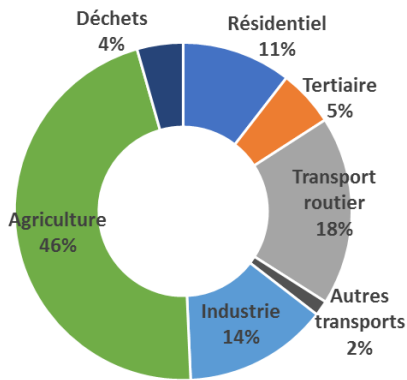
FIGURE 3 : REPARTITION DES EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE (GES) PAR SECTEUR SUR LE PAYS COMMINGES-PYRENEES (A GAUCHE) ET EN OCCITANIE (A DROITE) (SOURCE : OREO)

Dans la suite de ce rapport, nous allons étudier chaque secteur indépendamment et expliquer les consommations et émissions observées sur le territoire. La connaissance fine de ces enjeux permettra par la suite d'élaborer une stratégie et un plan d'actions adaptés aux spécificités du territoire.



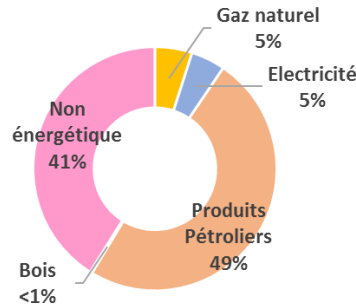
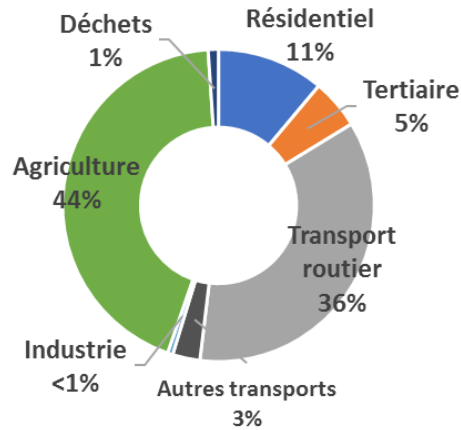
Déclinaison CC Cœur et coteaux du  
Comminges

9.3 t<sub>eq</sub>.CO<sub>2</sub>/hab./an



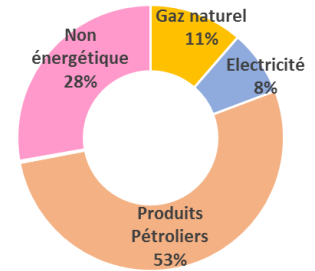
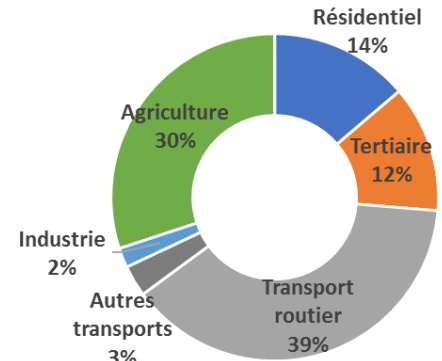
Déclinaison CC Cagire Garonne Salat

8.1 t<sub>eq</sub>.CO<sub>2</sub>/hab./a




Déclinaison CC Pyrénées haut  
Garonnaises

7.1 t<sub>eq</sub>.CO<sub>2</sub>/hab./an



Les 3 communautés de communes présentent des profils relativement similaires : les consommations énergétiques industrielles du territoire Cœur et Coteaux du Comminges ne se traduisent pas par de fortes émissions de GES de ce secteur, en raison du recours au bois énergie de Fibre Excellence. Les trois territoires sont nettement concernées par la problématique de l'émission de GES due au secteur du transport qui recourt aux énergies fossiles, et à celui de l'agriculture en raison d'une tradition d'élevage sur tout le Comminges.

**Analyse Atouts/Faiblesses/Opportunités/Menaces : Vision générale des consommations et des émissions**

 <b>Vision générale Consommations/Emissions</b>	<b>ATOUTS</b>	<b>FAIBLESSES</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fibre excellence : une activité industrielle qui émet peu de GES</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fibre Excellence : Une industrie qui consomme près de la moitié des consommations totales du territoire.</li> <li>La part importante des consommations du Transport et Résidentiel qui pèse sur les ménages.</li> <li>Des émissions de GES importantes sur le secteur agricole (non énergétiques).</li> <li>Des émissions de GES par habitant plus élevés que la moy. régionale</li> <li>Une forte dépendance aux produits pétroliers pour le Transport.</li> </ul>
	<b>OPPORTUNITES</b>	<b>MENACES</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Introduction des énergies renouvelables dans le mix (tous secteur).</li> <li>Transformer la dépense énergétique en investissement local.</li> <li>Des pratiques agricoles qui permettent de réduire les émissions indirectes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Une facture énergétique pour les ménages qui risque de croître.</li> <li>L'évolution du prix du pétrole sur le secteur du Transport notamment (dépendance).</li> </ul>

## III. Diagnostic des consommations et émissions de GES par secteur

### 1. L'industrie ; une composante essentielle du profil énergétique du territoire

#### *En bref*

Le secteur Industrie représente le **1<sup>er</sup> secteur le plus consommateur d'énergie (53%)** mais seulement le **4<sup>ème</sup> secteur le plus émetteur de GES du territoire (9%)**. Ces chiffres s'expliquent par la présence de l'entreprise Fibre Excellence qui est le plus gros consommateur du secteur, mais dont le fonctionnement repose sur la consommation de bois, neutre au niveau de l'empreinte carbone.

Le territoire compte 4 700 emplois dans l'industrie, soit 18% des emplois du territoire.

Ces emplois se concentrent en premier lieu dans la construction (2 400 emplois). Les autres activités industrielles importantes du territoire sont l'agroalimentaire, les industries manufacturières, la gestion de l'eau et des déchets, et l'industrie du bois et du papier.

#### *Méthodologie*

##### **Méthodologie de construction du diagnostic des consommations d'énergie et des émissions de GES pour le secteur de l'industrie**

- **Emplois industriels du territoire** : le fichier de l'INSEE 'Emploi au lieu de travail 2014' dispose des effectifs d'emplois par branche tertiaire et industrielle (nomenclature NCE) à la commune. Il permet de déterminer le poids de l'industrie sur le territoire et de connaître le type d'industries présentes. Le secteur de la construction a été inclus dans le secteur industriel pour notre analyse.
- **Consommations d'énergie et émissions de GES** : Les données de l'OREO permettent de connaître les données de consommation et d'émissions de GES par produit énergétique à l'échelle communale. Ces données ont été confrontées aux données d'émissions de l'IREP, et aux données de recensement des industries par classes de l'INSEE, avec des facteurs de consommation de l'ADEME.

#### *Focus sur l'usine Fibre Excellence*

L'usine Fibre Excellence fait partie du groupe PAPER EXCELLENCE qui exploite deux unités de production de pâte marchande dans le Sud de la France, à Tarascon (13) et à St Gaudens (Fibre Excellence). Sur ces deux usines, c'est 2500 000 tonnes de bois qui sont traitées avec plus de 1000 fournisseurs et transporteurs, qui permettent de produire 500 000 tonnes de pâte marchande.

## Photographie aérienne de l'usine Fibre Excellence



Les chiffres clés de consommation et production d'énergie de l'usine Fibre Excellence sur l'année 2016 ont été transmis par l'entreprise sont les suivants :

### Répartition de l'énergie :

#### Electricité - 2 turbines de 20 et 22 MW

Autoconsommée	109430	MWh
Vendue	145476	MWh
Achetée	75074	MWh
Consommée	184504	MWh

#### Biomasse – Energie verte

Ecorce	179139	MWhPCS
Liqueur noire	2015771	MWhPCS

#### Energie fossile

Gasoil	5127	MWhPCS
Gaz naturel	164615	MWhPCS

#### Eau pompée

Eau	2621909	m <sup>3</sup> /an
-----	---------	--------------------

FIGURE 4 : SOURCE FIBRE EXCELLENCE – ANNEE 2016

### Détails des consommations d'énergie : la biomasse majoritaire

La consommation totale d'énergie pour l'année 2014 a été de **1 885 GWh** soit 53% de la consommation totale du territoire. Cette consommation est largement dominée par la consommation de bois de l'usine de fabrication de papier et cartons « Fibre Excellence de Saint-Gaudens ». Le bois représente ainsi 79% de l'énergie consommée par les industries du territoire, soit 1 492 GWh. Le gaz représente 8% de l'énergie consommée par l'industrie (157 GWh), et l'électricité 12% (217 GWh).

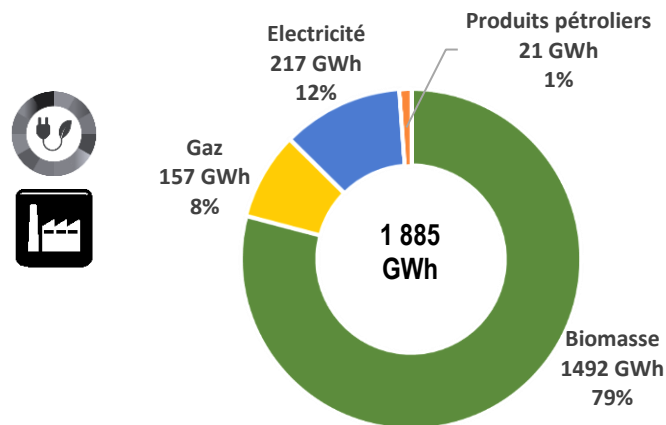


FIGURE 5 : REPARTITION DES CONSOMMATIONS DE L'INDUSTRIE SUR LE TERRITOIRE PAR ENERGIE (SOURCES : OREO – EXPLICIT)

### Des émissions de GES faibles comparativement aux consommations d'énergie

L'industrie est responsable de l'émission de 60 kt<sub>eq</sub>.CO<sub>2</sub>, soit 9% des émissions du territoire. Le poids des émissions est très faible par rapport au poids des consommations, car le facteur d'émission de la biomasse est lui-même faible. En effet, on considère que l'essentiel des émissions liées à la combustion du bois correspond au CO<sub>2</sub> stocké dans le cycle de vie de l'arbre. Les produits pétroliers et le gaz sont donc les principaux responsables des émissions du secteur.

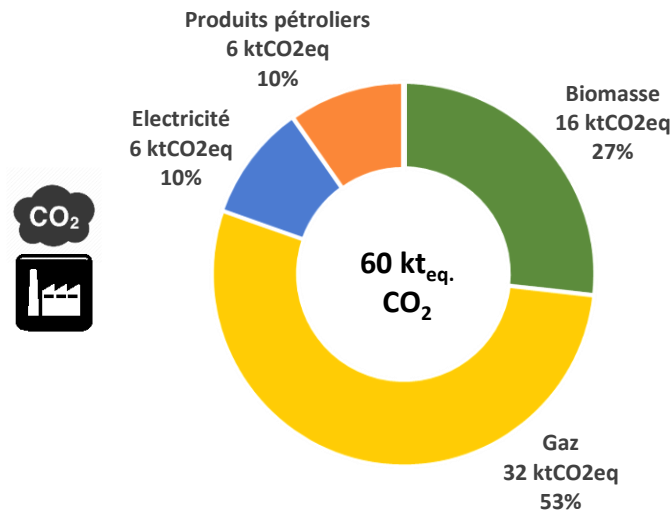


FIGURE 6: EMISSIONS DU SECTEUR INDUSTRIEL SUR L'ANNEE 2014 SUR LE TERRITOIRE DE COMMINGES - PYRENEES (SOURCES : OREO – INSEE - IREP / TRAITEMENT : EXPLICIT)

Ce raisonnement, en énergie finale, pourrait être modifié si l'on considérait l'énergie primaire, et qu'on incluait donc l'énergie dépensée pour le prélèvement et l'acheminement du bois, en particulier quand il doit parcourir des centaines, voire des milliers de kilomètres. L'essentiel de la ressource en bois est cependant de provenance régionale / pyrénéennes en majorité, pour des raisons de coût d'approvisionnement.

**ENJEU FORT**

Un accompagnement de l'industrie et notamment le site de Fibre Excellence dans sa politique de transition énergétique.

## 2. Les transports marqués par l'usage de la voiture et le recours à l'énergie fossile

### En bref

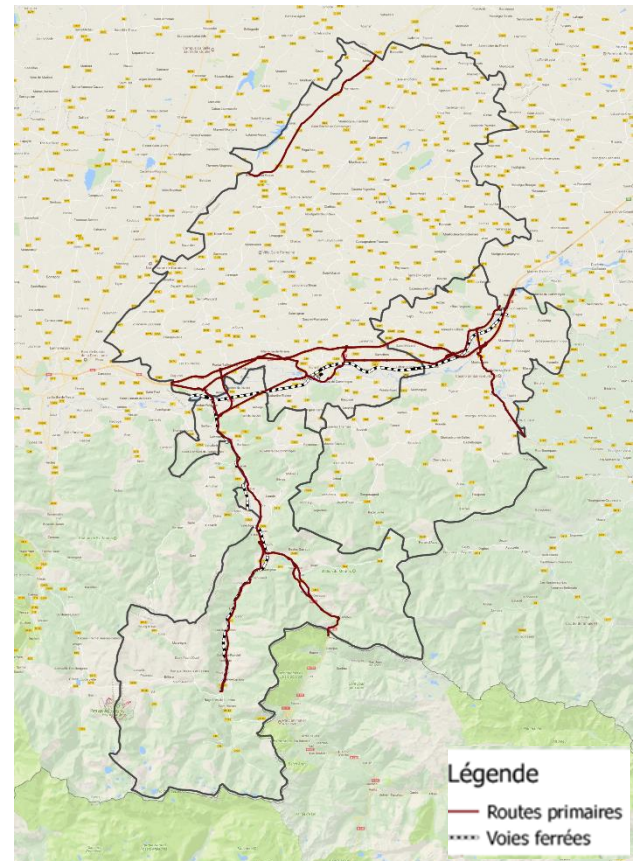
Le secteur des Transports représente le **2<sup>ème</sup> secteur le plus consommateur d'énergie (19%)** et le **2<sup>ème</sup> secteur le plus émetteur de GES (25%)**.

Le Pays Comminges-Pyrénées est traversé par un axe principal, d'Est en Ouest, reliant Tarbes à Toulouse, en passant par Saint-Gaudens. Cet axe est alimenté par l'autoroute A64, ainsi que plusieurs départementales majeures, et une voie ferrée.

Un autre axe majeur relie Montréjeau à Bagnères-de-Luchon, avec la D125 et une seconde voie ferrée, au sud du territoire. La vallée de la Garonne trace également un axe important, reliant le territoire à l'Espagne, avec la N125.

La faible densité du territoire (36 hab./km<sup>2</sup>) explique la prépondérance du transport routier dans les modes de transport actuels du territoire. D'autres moyens de transports sont cependant présents, en particulier le train sur la ligne Toulouse – Tarbes (et avec la perspective d'une ré-ouverture de la ligne Montréjeau – Bagnères-de-Luchon), et le Transport A la Demande (TAD), déployé notamment dans les communes de l'ancienne communauté de communes du Saint-Gaudinois qui disposait d'un PDU.

**PRINCIPALES INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT DU PAYS COMMINGES-PYRENEES (SOURCE: BD TOPO IGN)**



## Méthodologie

### Méthodologie de construction du diagnostic des consommations d'énergie et des émissions de GES pour le secteur des transports

- **Consommations d'énergie et émissions de GES** : Les données ont été estimées par l'OREO à l'échelle communale.
- **Analyse des déplacements** : La base MOBPRO de l'INSEE, qui comporte des informations sur les déplacements domicile-travail, a été utilisée. Si les déplacements domicile-travail ne représentent pas l'ensemble des déplacements, ils sont néanmoins en moyennes les déplacements quotidiens les plus longs, et leur analyse permet d'identifier la structure des déplacements du territoire, en termes de modes de déplacements et de destinations.

	Consommation d'énergie (GWh)	Emissions de GES (t <sub>éq</sub> CO <sub>2</sub> )
Transport routier	664	179 000
Autres transports	35	9 000

TABEAU 2 : CONSOMMATION ET EMISSIONS DE GES DU TRANSPORT (SOURCE : OREO)

### Caractéristiques de la mobilité : la voiture omniprésente sur le Comminges

L'analyse de la base de données INSEE MOBPRO a permis de caractériser les trajets domicile-travail qui sont représentatifs de la mobilité sur le territoire.



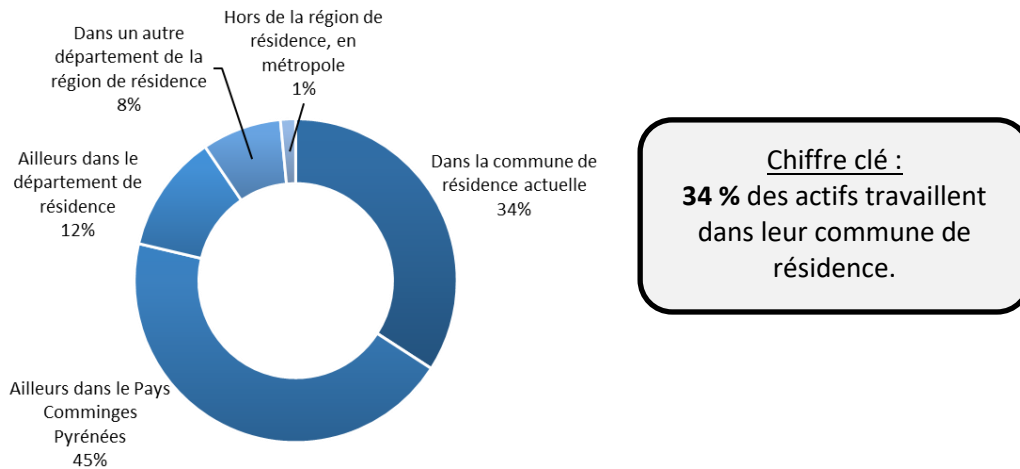


FIGURE 7 : LIEU DE TRAVAIL DES ACTIFS HABITANTS DANS LE PAYS COMMINGES PYRENEES (SOURCE : INSEE 2014)

LECTURE DU GRAPHIQUE : Parmi les 28 177 actifs ayant un emploi qui résident sur le Pays Comminges-Pyrénées, 79% travaillent sur le territoire, et parmi eux 34% travaillent dans la commune dans laquelle ils résident. 12% de ces personnes travaillent autre part dans le département et 8% ailleurs en Occitanie.

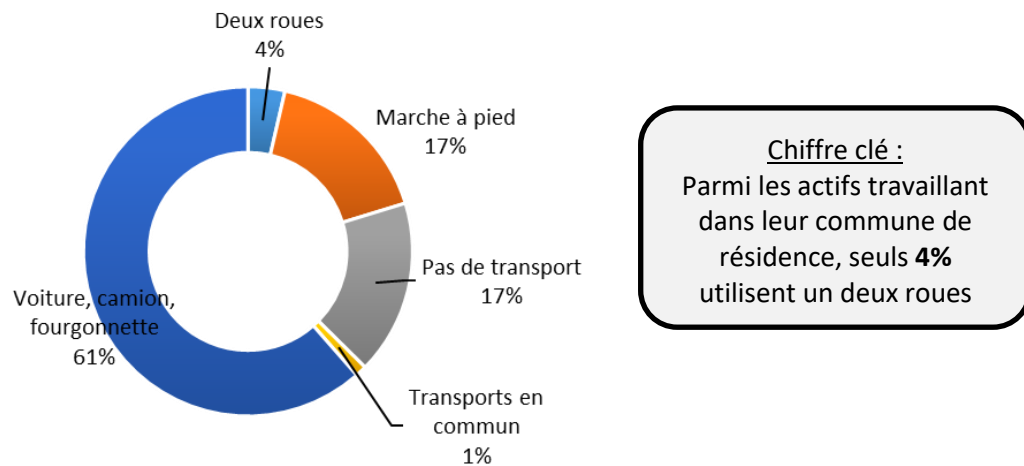
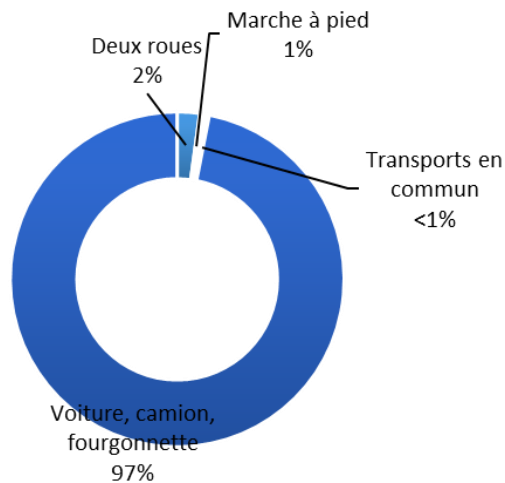


FIGURE 8 : MODE DE DEPLACEMENT DES ACTIFS TRAVAILLANTS DANS LEUR COMMUNE DE RESIDENCE (SOURCE : INSEE 2014)

LECTURE DU GRAPHIQUE Parmi les 9 600 habitants travaillant sur le territoire, 61% se déplacent en voiture ou fourgonnette, 17% se déplacent à pied, et 17% n'ont pas de déplacement à effectuer.



**Chiffre clé :**  
 Parmi les actifs travaillant en dehors de leur commune de résidence, **moins de 1%** utilisent les transports en commun.

FIGURE 9 : MODE DE DEPLACEMENT DES ACTIFS TRAVAILLANT EN DEHORS DE LEUR COMMUNE DE RESIDENCE DANS LE PAYS COMMINGES PYRENEES (SOURCE : INSEE 2014)

Pour les actifs travaillant sur le territoire en dehors de leur commune de résidence (12 100 actifs), la quasi-totalité utilise la voiture pour les trajets domicile-travail. 2% des actifs se déplacent en deux-roues (270 actifs). L'utilisation d'autres moyens de transports est quasi inexistant.

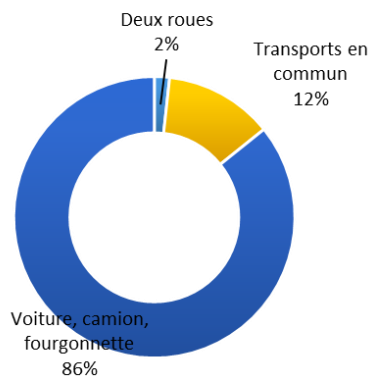


FIGURE 10: MODE DE DEPLACEMENT DES ACTIFS TRAVAILLANT EN DEHORS DU PAYS, EN HAUTE-GARONNE (SOURCE : INSEE 2014)

Si l'on observe le mode de déplacement adopté par les actifs travaillant en dehors du Pays Comminges Pyrénées, en Haute-Garonne, on constate que cette fois 12% de ces personnes se déplacent en transport en commun (soit 410 personnes), les autres actifs se déplaçant essentiellement en voiture.

Ces différentes observations permettent d'avoir une première représentation de la mobilité sur le territoire : la voiture apparaît comme le moyen de transport privilégié par l'ensemble des actifs, en dehors de quelques actifs qui travaillent à proximité de leur lieu de résidence et qui se déplacent à pied, et de quelques actifs travaillant en dehors du Pays, qui utilisent les transports en commun. En particulier, parmi les 1240 actifs travaillant à Toulouse, 320 se déplacent quotidiennement en transport en commun.

### Des consommations issues d'énergies fossiles

La consommation du secteur des transports s'élève en 2014 à **715 GWh**, dont 662 GWh dus au transport routier (source : OREO), soit 20% des consommations du territoire. L'énergie utilisée provient à 100% des produits pétroliers.

### Les impacts des transports sur la facture énergétique

Si l'on prend l'hypothèse que le transport de marchandises représente une consommation par habitant de l'ordre de : 0.00341 GWh/habitant (ordre de grandeur national, scénario négawatt), le transport de marchandises représente alors 265 GWh sur le territoire.

Le transport de personne, supporté par les citoyens est donc estimé à 450 GWh. Cela représente une facture énergétique de **55 800 k€** pour le secteur des transports supporté par les habitants du territoire, soit **1 430€ par ménage**.

### Des impacts forts sur l'émissions de GES

Les émissions du secteur des transports s'élèvent à **181 ktéqCO2**. Ce secteur est ainsi le deuxième secteur émetteur du territoire, avec **25% des émissions** de GES, derrière l'agriculture.

### Analyse Atouts/Faiblesse/Opportunités/Menaces de la Mobilité

 Mobilité	<b>ATOUTS</b>	<b>FAIBLESSES</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 lignes ferroviaires.</li> <li>• 10 lignes interurbaines.</li> <li>• Transports urbains sur St Gaudens.</li> <li>• Transport à la demande.</li> <li>• Des bornes électriques.</li> <li>• 78 % des actifs travaillent dans le PETR.</li> <li>• 34% des actifs travaillent dans leur commune.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Topographie et profil du territoire = forte dépendance à la voiture.</li> <li>• Contribue à la précarité énergétique.</li> <li>• Plus de 97% des actifs se rendent à leur travail en voiture.</li> <li>• Offre de transport collectif limitée.</li> <li>• Origine fossile (CO<sub>2</sub> et dépendance).</li> <li>• Territoire étiré = temps de déplacements importants (30min moy.).</li> <li>• Couverture internet faible.</li> </ul>
	<b>OPPORTUNITES</b>	<b>MENACES</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Communication et transition numérique (nouvelle forme de travail et non-mobilité).</li> <li>• Economie de la mobilité renouvelable (BioGNV).</li> <li>• Meilleure gestion de l'espace pour limiter les déplacements (SCOT).</li> <li>• Appui Région (SnCF).</li> <li>• Développement de la mobilité électrique.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Population vieillissante (cf. modes doux).</li> <li>• Hausse de prix du carburant.</li> </ul>

### ENJEU FORT

Une mobilité peu durable et aux multiples répercussions ; consommations d'énergie, émissions, précarité des ménages, qualité de l'air...

### 3. Le secteur résidentiel du Comminges ; peu efficace thermiquement et une production d'énergie renouvelable à conforter

#### *En bref*

Le secteur résidentiel représente le 3<sup>ième</sup> secteur le plus consommateur d'énergie (16%) et le 3<sup>ième</sup> secteur le plus émetteur de GES du territoire (11%).

Les consommations d'énergie et les émissions de GES par logement sont supérieures à la moyenne régionale, en raison notamment des caractéristiques du résidentiel du Comminges : un habitat ancien, des maisons individuelles nombreuses, des rigueurs climatiques qui entraînent une consommation importante pour le chauffage.

#### *Point méthodologique*

#### **Méthodologie de construction du diagnostic des consommations d'énergie et des émissions de GES pour le secteur des bâtiments résidentiels**

Pour le secteur des bâtiments résidentiels, nous avons utilisé différentes sources :

- **Caractéristique du parc de logements** : le recensement 2013 de l'INSEE permet de détailler le parc de logement du territoire (type de logement, mix énergétique, statut d'occupation etc.)
- **Consommations d'énergie et émissions de GES** : Ces données ont été fournies par l'Observatoire Régional de l'Energie, à l'échelle communale et par produit énergétique. EXPLICIT a également travaillé avec les données du recensement de l'INSEE (2013) et les coefficients du Centre d'études et de recherches économiques sur l'énergie (CEREN) pour déterminer les consommations à l'échelle de l'IRIS, par usage et par produit énergétique. Ces données ont été confrontées aux données fournies par les opérateurs de gaz et d'électricité.
- Si les données de L'Observatoire Régional de l'Energie ont été retenues pour le bilan global, pour une meilleure comparabilité avec les autres secteurs, les données calculées par EXPLICIT ont été utilisées pour les cartes, pour permettre une analyse plus fine, ainsi que pour la répartition des consommations par usage.

#### ***Caractéristiques du parc de logements ; un habitat peu dense et ancien***

En 2014, le parc de logements du Pays Comminges Pyrénées est estimé à **35 920 résidences principales** (données INSEE).

En matière de logements, trois éléments ont un impact significatif sur le niveau d'émissions :

1. **L'âge des logements** : toutes choses égales par ailleurs et en moyenne, plus un logement est récent, plus il est performant sur le plan énergétique et donc moins il est émissif. Cette analyse théorique doit cependant être nuancée afin de tenir compte des opérations de réhabilitation qui peuvent être effectuées sur des logements anciens et ainsi améliorer la performance énergétique des bâtiments concernés ;
2. **La typologie des bâtiments** : en moyenne et au-delà du niveau intrinsèque de performance des habitations, les maisons individuelles sont plus consommatrices et émettrices que les habitats collectifs (surfaces plus grandes, et plus de surfaces extérieures, donc plus de pertes énergétiques) ;
3. **L'énergie de chauffage des habitations** : le contenu carbone des différentes énergies joue un rôle prépondérant en matière d'émissions de gaz à effet de serre.

L'étude des périodes de construction montre une répartition du parc de logement sur l'ensemble des périodes constructives. 53% des logements ont été construits avant 1970, soit avant la première réglementation thermique. Seulement 23% des logements ont été construits à partir de 1991, ce qui laisse un potentiel de rénovation élevé.

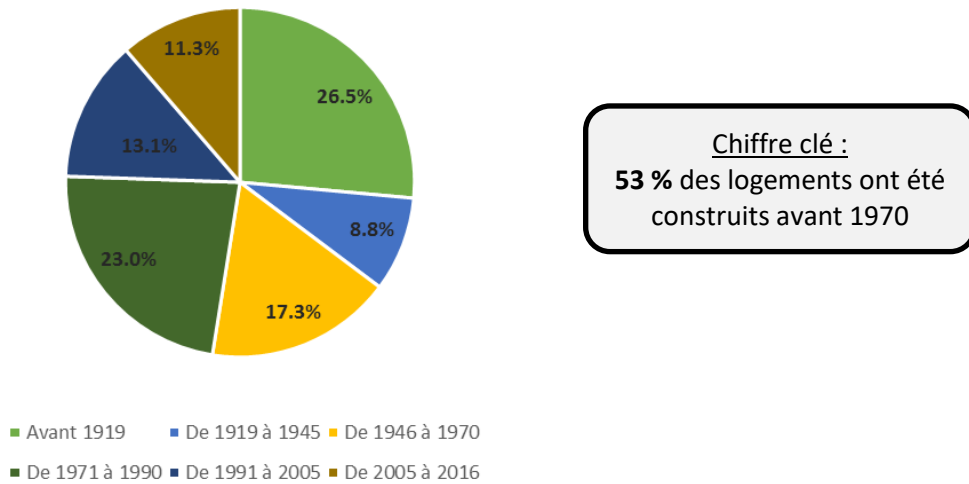


FIGURE 11 : REPARTITION DES LOGEMENTS PAR PERIODE DE CONSTRUCTIONS SUR LE TERRITOIRE (SOURCE : DONNEES INSEE 2014 - TRAITEMENT EXPLICIT)

Le territoire compte une grande majorité de maisons individuelles : 29 544 maisons individuelles sont recensées sur le territoire, soit 82% des logements, ce qui implique des consommations de chauffage a priori plus élevées.

La part de propriétaires occupants est de **70%** sur le territoire (60% au niveau régional). Il sera d'autant plus facile d'inciter la rénovation de logements occupés par leur propriétaire car les gains sur la facture énergétique après rénovation leur reviennent directement ; ce qui est moins le cas pour des travaux dans des logements loués.

### *Des consommations d'énergie qui se concentrent sur le chauffage*

La consommation d'énergie totale du secteur Résidentiel s'élève à **589 GWh** pour l'année 2014, soit 16% des consommations du territoire. Elle se répartit entre 4 usages : le chauffage, qui représente 71% des consommations, puis l'eau chaude sanitaire (9%), la cuisson, et l'électricité spécifique.

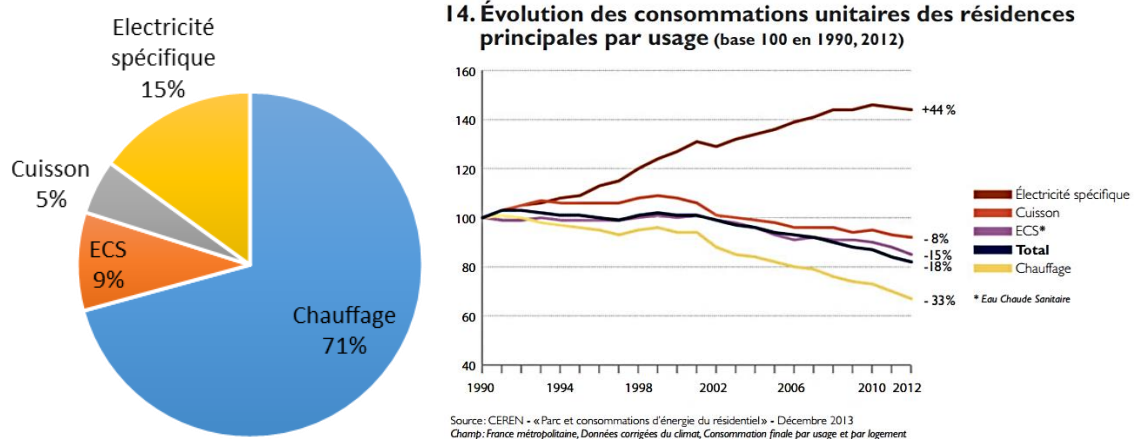


FIGURE 12 GAUCHE : REPARTITION DE LA CONSOMMATION RESIDENTIELLE PAR USAGE SUR LE PAYS COMMINGES - PYRENEES (SOURCE : DONNEES INSEE 2014 – TRAITEMENT EXPLICIT)

Cette répartition de la consommation entre les usages souligne l'importance du chauffage. C'est donc sur lui que doivent se concentrer les efforts de réduction des consommations, au moyen d'opérations de rénovation des logements anciens en particulier.

Le diagramme de droite montre l'évolution de ces usages. On constate que la part du chauffage a tendance à diminuer depuis 1990. Cependant, la part de l'électricité spécifique a augmenté de 44% entre 1990 et 2012 (avec une baisse observée depuis 2010). Les autres postes de consommation d'énergie ne doivent donc pas être négligés, au travers notamment d'actions de sensibilisation.

***L'électricité comme énergie majoritaire, mais une présence importante du bois énergie***

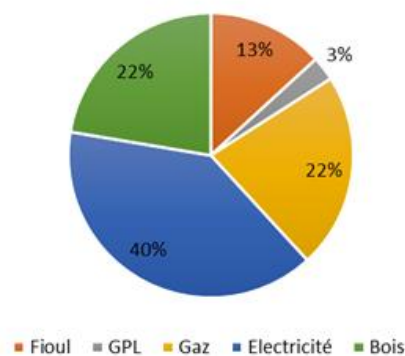
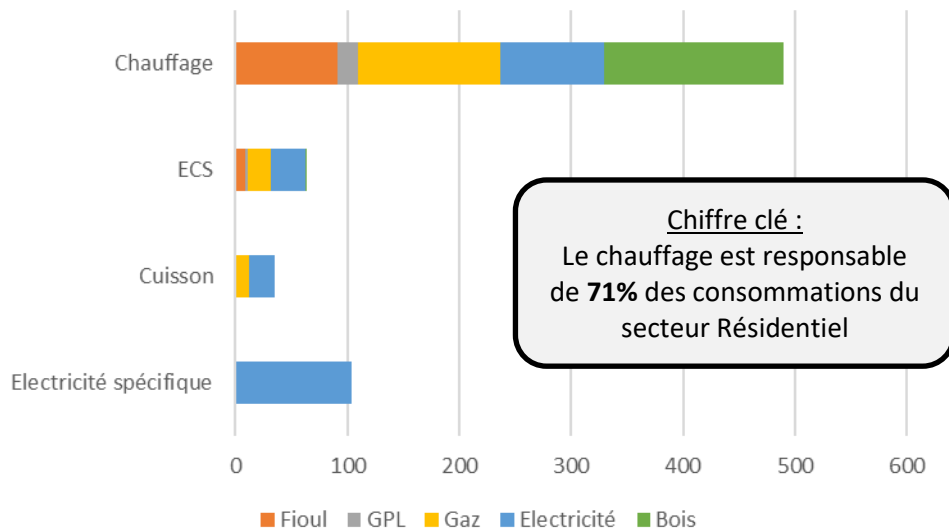


FIGURE 13 : REPARTITION DES CONSOMMATIONS DU SECTEUR RESIDENTIEL PAR ENERGIE (SOURCE : DONNEES INSEE 2013 - TRAITEMENT EXPLICIT)

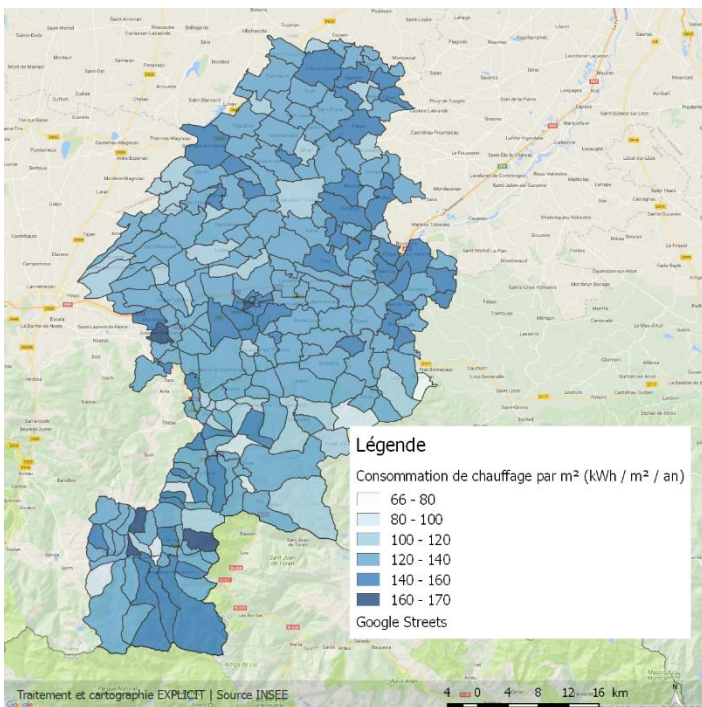
La répartition des consommations totales en énergie montre une prépondérance de la consommation d'électricité, qui représente 40% des consommations, puis du bois et du gaz, qui représentent chacun 22% des consommations. Les produits pétroliers (fioul et GPL - Gaz de pétrole liquéfié) comptent pour 16% des consommations du secteur. L'énergie fossile (hors électricité) représente ainsi 38% du bilan des consommations du secteur.



**Chiffre clé :**  
 Le chauffage est responsable de **71%** des consommations du secteur Résidentiel

FIGURE 14: REPARTITION DES CONSOMMATIONS DU SECTEUR RESIDENTIEL PAR USAGE ET PAR ENERGIE (EN GWh) (SOURCE : DONNEES INSEE 2014 - TRAITEMENT EXPLICIT)

### Des inégalités territoriales dans les besoins en chauffage des logements



La répartition des consommations sur le territoire est inégale. Si une grande majorité des logements ont une consommation moyenne située entre 15 et 25 MWh par an, on observe un IRIS où celle-ci est inférieure à 10 MWh, dans le centre de Saint-Gaudens (avec des surfaces à chauffer plus faibles, et plus de logements collectifs, donc moins de pertes énergétiques), et une commune où la consommation moyenne atteint 26 MWh par an, à Castéra-Vignoles (à l'inverse, le parc est composé de maisons individuelles avec de grands surfaces à chauffer).

L'observation de la consommation d'énergie de chauffage résidentielle par unité de surface de logement, est plutôt liée à l'âge du parc de logement.

FIGURE 15 : CONSOMMATION D'ENERGIE MOYENNE POUR LE CHAUFFAGE PAR M² EN 2014 A L'IRIS (SOURCE : DONNEES INSEE 2014- TRAITEMENT EXPLICIT)

D'autres facteurs peuvent intervenir dans l'analyse de ces chiffres, notamment l'usage des logements. En effet, certains ménages en précarité énergétique peuvent être amenés à se chauffer moins, ce qui réduit la consommation moyenne par m², pourtant cela ne reflète pas une performance du parc de logements, mais une situation précaire d'une partie de la population.

### Le bois énergie comme source première d'énergie pour le chauffage

Sur le Pays Comminges Pyrénées 30,6% des ménages déclarent se chauffer principalement au bois (contre 16% en Occitanie). Le chauffage électrique est utilisé en chauffage principal dans 26,5% des logements, et le chauffage au gaz dans 23,6% des logements.

Les produits pétroliers représentent 19,8% des consommations, ce qui est relativement important, à cause du non-raccord de nombreux logements au réseau de gaz.

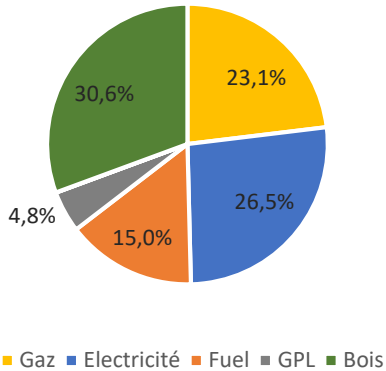
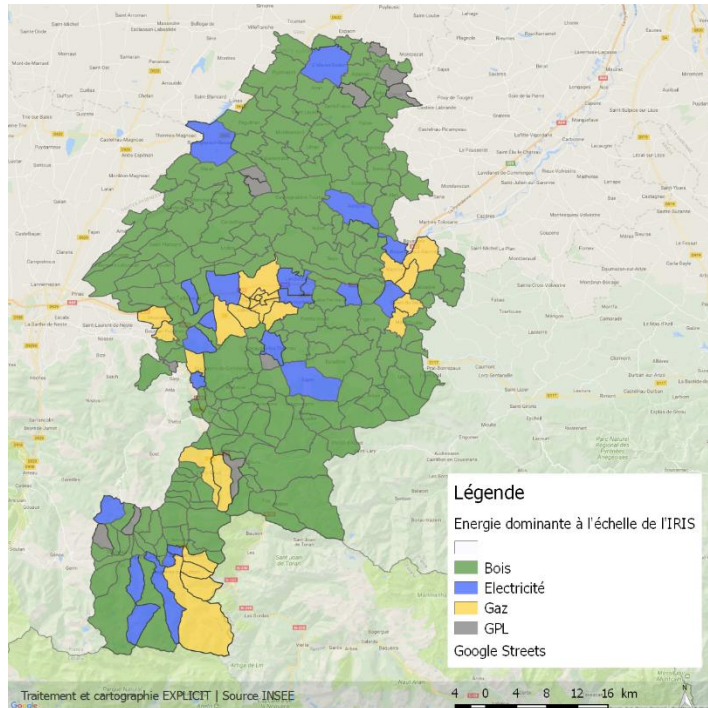


FIGURE 16 ;PART DE LOGEMENTS PAR ENERGIE DE CHAUFFAGE EN 2013 (SOURCE : DONNEES INSEE 2014- TRAITEMENT EXPLICIT)

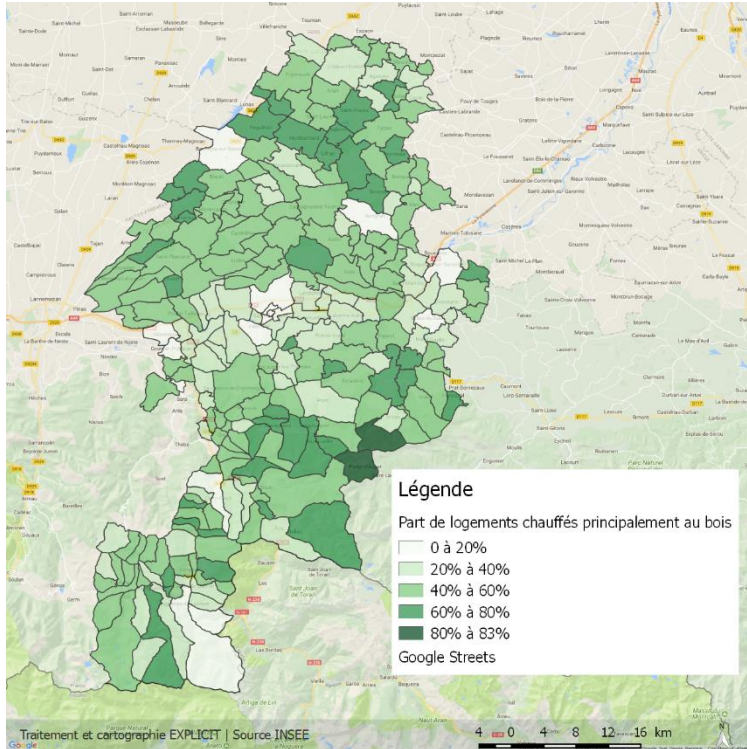
**Chiffre clé :**  
30 % des ménages se chauffent au bois,  
15 % au fuel



17 : ENERGIE DE CHAUFFAGE DOMINANTE A LA MAILLE DE L'IRIS (SOURCE : DONNEES INSEE 2014 - TRAITEMENT EXPLICIT)

La répartition des énergies de chauffage montre la diversité du territoire. Le bois est l'énergie de chauffage principalement utilisée sur la majorité du territoire, dans les communes très rurales. Cela permet au territoire d'avoir des émissions de GES plus faibles, mais peut poser des problèmes de qualité de l'air, liés à la qualité des installations (cf rapport Qualité de l'Air). Le gaz est majoritaire sur quelques communes reliées au réseau, en particulier autour de Saint-Gaudens, ainsi qu'à l'Est et au Sud du territoire. Le GPL, qui n'est l'énergie de chauffage que de 5% des logements, est cependant l'énergie principale dans 11 communes, tandis que le fioul, qui représente 15% des consommations, est réparti de manière plus diffuse sur le territoire, puisqu'il ne domine nulle part. L'électricité, qui est l'énergie de chauffage de 26,5% des logements, est aussi l'énergie la plus chère, et peut poser des problèmes de précarité énergétique pour un certain nombre de ménages.



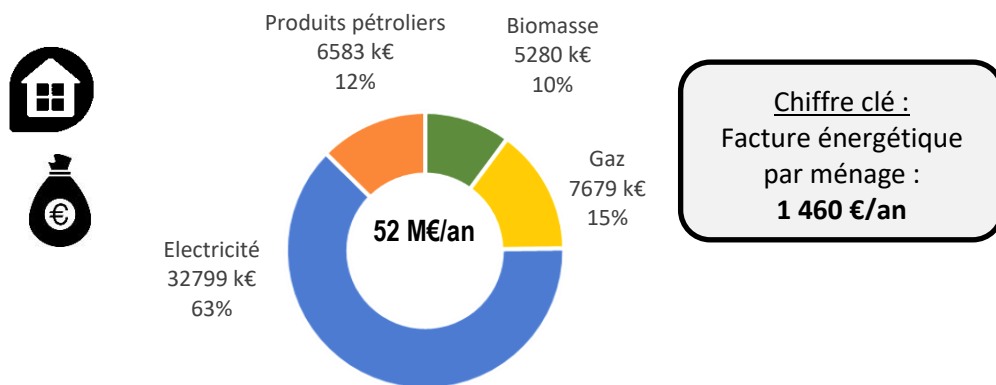


**FIGURE 18: PART DE LOGEMENTS CHAUFFÉS AU BOIS A L'ECHELLE DE L'IRIS (SOURCE : INSEE 2013, TRAITEMENT : EXPLICIT)**

Dans certaines communes (essentiellement à Saint-Gaudens), la part de logements chauffés au bois est inférieure à 20%. A l'inverse, cette part est particulièrement élevée dans la partie nord de la 5C, et au sud-ouest de la CC de Cagire Garonne Salat, dépassant 80% dans deux communes : Portet-d'Aspet et Herran.

**Facture énergétique (cf. méthodologie page Erreur ! Signet non défini.)**

Compte tenu de ces consommations, la facture énergétique du secteur résidentiel s'élève à **52 millions d'euros**, soit **1 460€** par ménage.



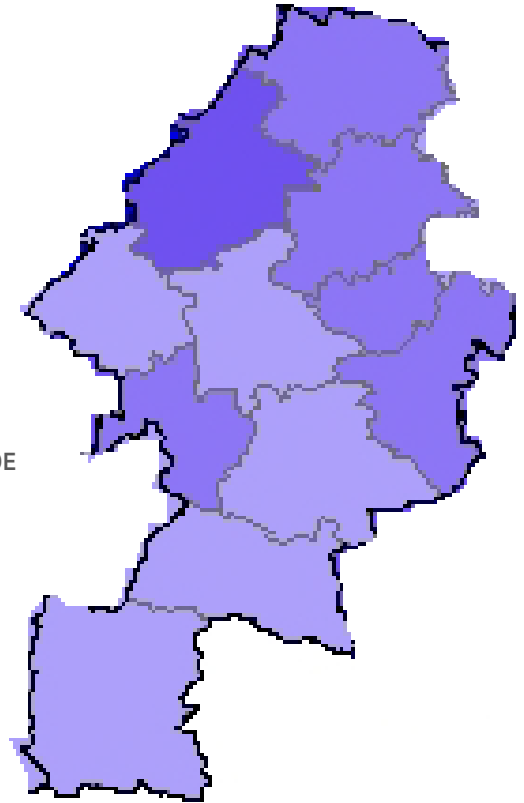
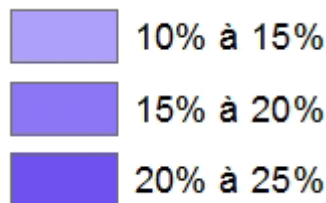
**FIGURE 19: FACTURE ENERGETIQUE DU SECTEUR RESIDENTIEL (SOURCE : EXPLICIT / INSEE / ADEME)**

### Précarité énergétique

Conséquence d'un habitat peu performant et de l'importance des énergies fossiles sur les postes de consommation de ce secteur, la précarité énergétique impacte durement la population du Comminges, notamment au nord du territoire, où l'activité agricole est très prégnante mais dégage peu de revenus.

Selon la source Filocom 2011, 35 % des ménages du Pays de Comminges présentent des revenus inférieurs à 60 % du plafond HLM (PLAI). La population y est plus âgée, donc plus souvent retraitée. Plus généralement, le faible dynamisme économique de ce territoire oblige les actifs à se rapprocher de centres d'emplois plus importants.

FIGURE 20 : PART DES MENAGES EN SITUATION DE DE PRECARITE ENERGETIQUE – OREMIP INSEE 2012



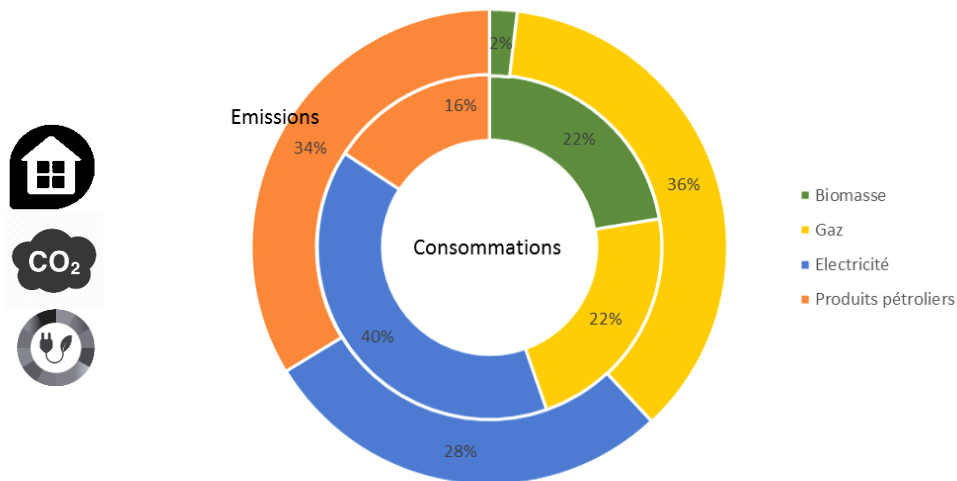
Suite au diagnostic préalable à l'origine de la 1ère OPAH Pays de Comminges 2015-2017, le territoire de l'Opération Programmée comptait 6 187 ménages qui répondaient aux conditions de ressources et d'occupation de l'ANAH. Parmi ces ménages, 4 489 ont une personne de référence de plus de 60 ans. Dans ces logements, l'amélioration de la performance énergétique constituerait un moyen décisif pour réduire les factures énergétiques et/ou permettre aux ménages de revenir à un niveau de confort thermique minima.

Sur sa programmation 2018-2020, la nouvelle OPAH du territoire vise de nouveaux objectifs d'aide à la rénovation de 595 logements anciens et dégradés au profit de ménages modestes voire très modestes.

### Emissions de GES

Le secteur résidentiel est responsable de l'émission de **74 000 t<sub>éq.</sub>CO<sub>2</sub>** sur le territoire (source : OREO), soit 11% des émissions du territoire. Cela représente des émissions de **2,06 t<sub>éq.</sub>CO<sub>2</sub> par logement**, soit plus que la moyenne pour la région Occitanie (1,83 t<sub>éq.</sub>CO<sub>2</sub> par logement). Cette différence peut s'expliquer en partie par un climat plus rigoureux sur le territoire que la moyenne régionale, ce qui conduit à des consommations de chauffage plus élevées, et surtout à une composition différente du parc, avec une part plus forte de maison individuelles, qui requièrent des consommations de chauffage plus élevées, ainsi qu'une forte proportion de logements chauffés au fioul, plus émetteur de GES.

La comparaison entre les répartitions des consommations et des émissions par produits énergétiques met en avant les énergies les plus émettrices, en premier lieu le fioul et le GPL, responsables de 34% des émissions alors qu'ils ne représentent que 16% des consommations. Le gaz est lui aussi responsable de 36% des émissions alors qu'il ne représente que 22% des consommations. En revanche, l'électricité est moins représentée dans le poste des émissions car le mix énergétique de la production électrique française est peu carboné. Le facteur d'émission du bois est quant à lui très faible, car on considère que l'usage de la biomasse a un impact neutre puisque le CO<sub>2</sub> relâché lors de la combustion a été absorbé lors de la croissance du bois.

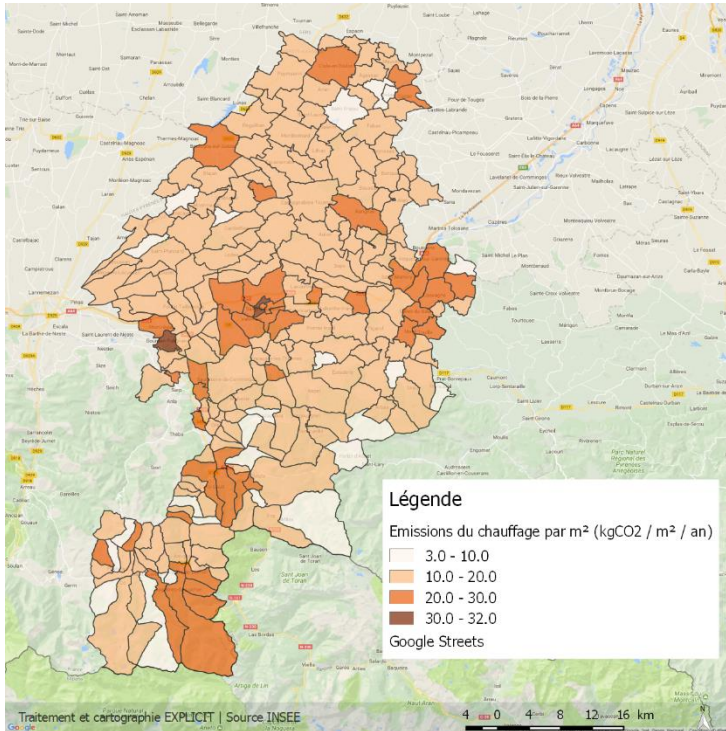


Données OREMIP -INSEE - 2012

FIGURE 21: COMPARAISON ENTRE LES CONSOMMATIONS ET LES EMISSIONS RESIDENTIELLES (SOURCE : DONNEES INSEE 2014 – TRAITEMENT EXPLICIT)

### Répartition des émissions de GES sur le territoire

La répartition des émissions par logement reflète la répartition des consommations par logements, avec une influence du mix énergétique sur chaque IRIS. En particulier, les IRIS ayant une forte part de logements chauffés au fioul ressortent comme des IRIS avec des émissions plus élevées par logements, à consommation égale. A l'inverse, dans les IRIS où le bois est fortement utilisé, les émissions moyennes par logement sont nettement inférieures à la moyenne territoriale.



L'observation des émissions moyennes par m<sup>2</sup> permet de ne pas tenir du « facteur surface » : celles-ci caractérisent mieux la qualité intrinsèque de l'isolation et du système de chauffage d'un logement du point de vue des émissions de GES.

FIGURE 22: EMISSIONS DU CHAUFFAGE MOYENNES PAR M<sup>2</sup> (INSEE 2014 / EXPLICIT)

### Atouts/ Faiblesses / Opportunités / Menaces – Secteur Résidentiel

<b>Résidentiel</b>	<b>ATOUTS</b>	<b>FAIBLESSES</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Des logements chauffés au bois (31%).</li> <li>• Des services publics dédiés à l'habitat pour l'amélioration des logements.</li> <li>• Un SCOT en cours d'élaboration</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Une consommation/log. sup. à la moy. Occ. (habitat ancien, dispersé, et climat de montagne).</li> <li>• Un parc important de maisons individuelles (82%) qui consomment + / logement collectif.</li> <li>• Des logements chauffés au fioul (15%).</li> <li>• Une part de propriétaires plus faible (61%, Occ=76%).</li> <li>• Difficulté de trouver de la main d'œuvre (rénovation bâti).</li> <li>• 10 % de logements vacants (6000 log.).</li> <li>• Une part de ménages précaire importante (précarité énergétique, <i>chiffre</i>).</li> <li>• Impact du chauffage au bois (qualité de l'air), au fioul et au gaz (CO<sub>2</sub>).</li> </ul>
	<b>OPPORTUNITES</b>	<b>MENACES</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Un potentiel de réduction des consommations sur le Résidentiel (propriétaire de maisons d'avant 1970, et l'habitat collectif social).</li> <li>• Création d'emplois locaux dans la rénovation du bâti.</li> <li>• Amélioration des rendements des installations de chauffage (au bois (cf. flamme verte), fuel, etc..).</li> <li>• Promotion de l'habitat dans les hameaux et villages.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Augmentation de la précarité énergétique.</li> <li>• Difficulté économique d'investissement dans la rénovation.</li> <li>• Décohabitation (↗ nbr log.).</li> <li>• Etalement urbain, artificialisation des sols (attrait de la maison individuelle).</li> <li>• Augmentation des consommations (↗ de la population-&gt; ↗ nbr log).</li> <li>• Augmentation des consommations d'électricité spécifique.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Réduction des consommations sur le patrimoine public et tertiaire (réglementation contraignante).</li> <li>• Autoconsommation sur le bâtiment</li> <li>• Faire coïncider l'accueil de nouvelles populations et transition énergétique</li> </ul>	
--	---	--

#### ENJEU FORT

Résorption d'un habitat peu performant, responsable de consommations d'énergie importantes pour le chauffage et source de précarité énergétique.

Des énergies fossiles utilisées qui émettent des GES

#### ENJEU MODERE

Vigilance sur le bois énergie et les conséquences sur la qualité de l'air

## 4. . Un secteur tertiaire disparate qui concentre modérément d'enjeux

### *En bref*

Malgré une présence économique essentielle pour le territoire du Comminges, le secteur tertiaire ne représente que 8% des consommations et 7% des émissions du territoire.

#### Objectif de la loi TECV – Tertiaire (échelle nationale)

- ❖ Baisse de 40% de la consommation d'énergie entre 2012 et 2020 dans le tertiaire public
- ❖ Les ERP doivent mettre en œuvre une surveillance de la qualité de l'air par des organismes accrédités
- ❖ Généralisation des BEPOS pour toute construction neuve à partir de 2020 (et 2018 pour les bâtiments publics)

### Point méthodologique

**Méthodologie de construction du diagnostic des consommations d'énergie et des émissions de GES pour le secteur tertiaire**

- Emplois tertiaires du territoire : le fichier de l'INSEE 'Emploi au lieu de travail 2014' dispose des effectifs d'emplois par branche tertiaire et industrielle (nomenclature NCE) à la commune.
- Consommations d'énergie et émissions de GES : L'OREO a fourni les données de consommation et d'émissions de GES par produit énergétique et par commune.

### Caractéristiques du secteur tertiaire

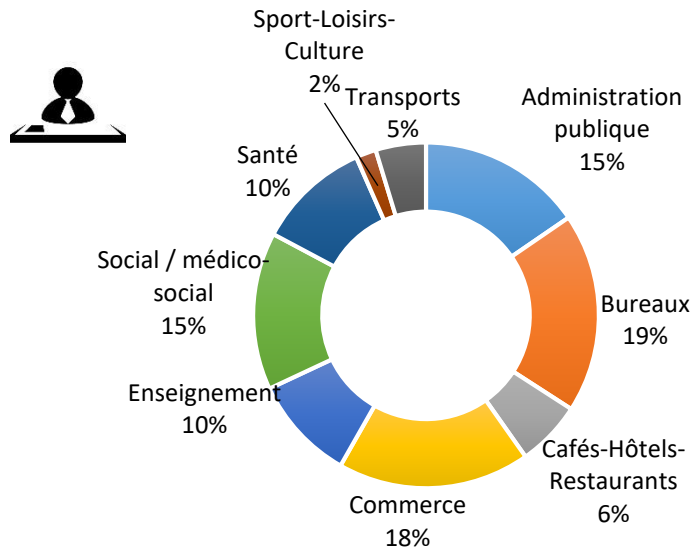


FIGURE 23 : REPARTITION DES EMPLOIS DU SECTEUR TERTIAIRE PAR FILIERE (SOURCE: INSEE, 2014)

Le secteur tertiaire rassemble **20 000 emplois** sur le territoire en 2014 (INSEE), ce qui représente 76% des emplois du territoire. Cette part d'emplois tertiaires est dans la moyenne à l'échelle régionale, qui s'élève à 77%.

Au sein du secteur tertiaire, 15% des emplois dépendent de l'administration publique. En y ajoutant les emplois dans l'enseignement et la santé, on compte 35% des emplois tertiaires rattachés à la sphère publique.

Parmi ces emplois du secteur tertiaire, on compte beaucoup d'emplois précaires et d'emplois à temps partiels.

### Consommations d'énergie

Le secteur tertiaire a consommé **274 GWh** en 2014, soit 8% de l'énergie consommée sur le territoire. Cette consommation se répartit essentiellement entre l'électricité (40% des consommations), le gaz (31% des consommations), produits pétroliers (15% des consommations) et la biomasse (14% des consommations).

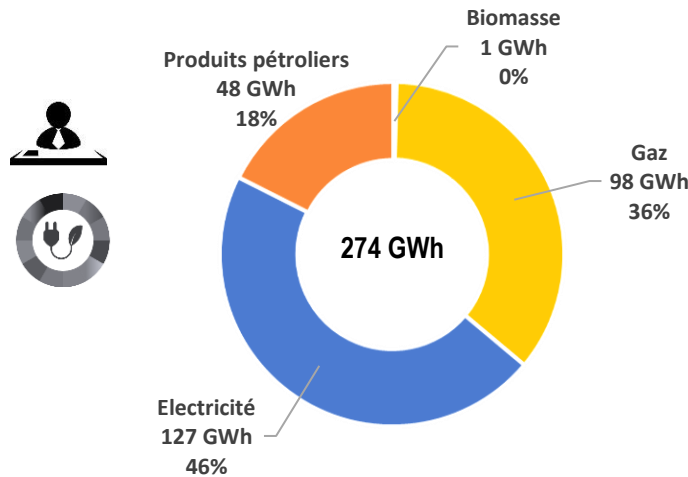


FIGURE 24 : REPARTITION DES CONSOMMATIONS DU SECTEUR TERTIAIRE PAR ENERGIE

A l'échelle nationale, les consommations du secteur tertiaire se répartissent selon la figure suivante :

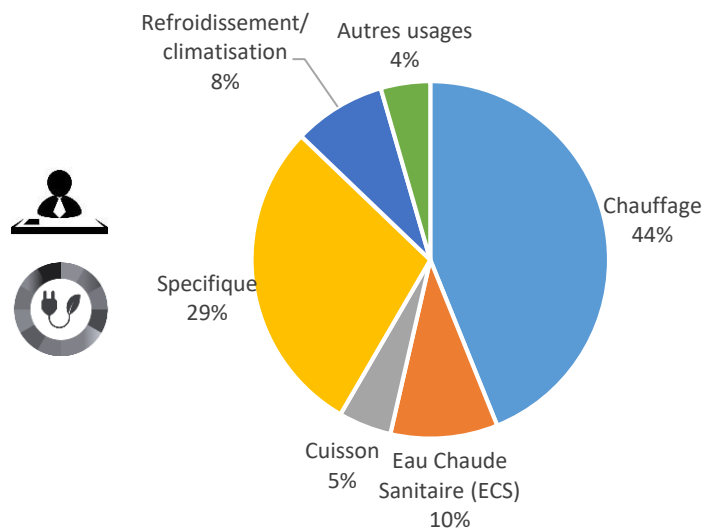


FIGURE 25: REPARTITION NATIONALE DES CONSOMMATIONS PAR USAGE DANS LE SECTEUR TERTIAIRE (SOURCE : CEREN 2016)

Le chauffage reste ainsi le premier usage consommateur du secteur tertiaire, suivi par l'électricité spécifique et l'eau chaude sanitaire et la climatisation.

### Emissions de GES

Le secteur tertiaire a été responsable de l'émission de **41 000 t<sub>eq</sub>.CO<sub>2</sub>** en 2014, soit 7% des émissions du territoire. L'essentiel de ces émissions sont issues de la combustion du gaz (42%) et des produits pétroliers (33%).

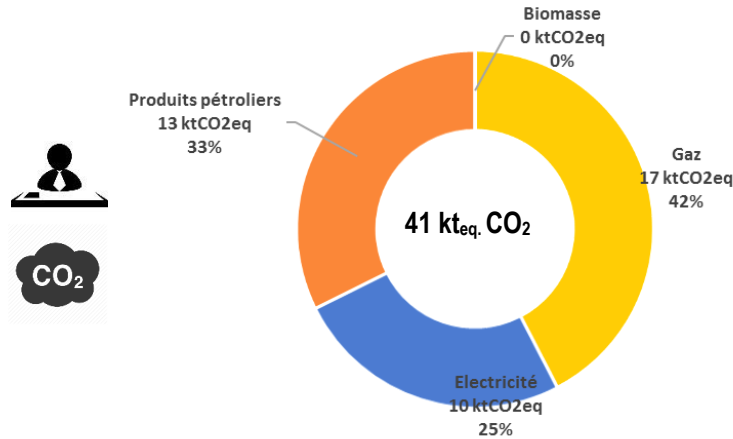


FIGURE 26 : REPARTITION DES EMISSIONS DU TERTIAIRE PAR SOURCE SUR LE TERRITOIRE

### Analyse Atouts/Faiblesses/Opportunités/Menaces : secteur tertiaire

Tertiaire	ATOUTS	FAIBLESSES
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Un secteur où les enjeux restent modérés pour le territoire</li> <li>Des antennes de la CCI et de la CMA présentes sur le territoire</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Un secteur tertiaire disparate (difficultés d'actions à mettre en place).</li> <li>Difficulté de trouver de la main d'œuvre (rénovation bâti).</li> </ul>
	OPPORTUNITES	MENACES
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mise en œuvre d'actions de sensibilisation via les chambres consulaires (entreprises).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Perte de compétitivité économique en cas d'alourdissement de la facture énergétique</li> </ul>



#### ENJEU MODERE

Sensibiliser le secteur tertiaire qui consomme essentiellement des énergies fossiles pour ses besoins de chauffage notamment, impliquant des émissions de GES.

Les enjeux sur ce secteur sont néanmoins moins prégnants que pour le secteur résidentiel



## 5. Un secteur agricole peu consommateur mais très émetteur de GES

### En bref

Le secteur de l'agriculture ne représente que 3% des consommations énergétiques du territoire du Comminges mais est le premier secteur le plus émetteur de GES du territoire (43%), en raison de l'activité d'élevage, très développée sur tout le territoire. L'agriculture représente donc un secteur à enjeux dans la lutte contre le réchauffement climatique.

#### Objectif de la loi TECV – Agriculture (échelle nationale)

- ❖ 50% des objectifs EnR concernent la biomasse
- ❖ 1000 méthaniseurs à la ferme d'ici 2020
- ❖ 10% de biocarburants dans la consommation d'énergie des transports

### Point méthodologique

#### Méthodologie de construction du diagnostic des consommations d'énergie et des émissions de GES pour le secteur agricole

- Consommations d'énergie et émissions de GES : Les données de l'OREO permettent de connaître les données de consommation et d'émissions de GES par produit énergétique et par commune.

TABLEAU 3 : CONSOMMATIONS ET EMISSIONS DE GES PAR ENERGIE (SOURCE : OREO)

Vecteur	Consommation d'énergie (GWh)		Émissions de GES (ktéqCO2)
Gaz naturel	3	3%	1
Électricité	2	2%	0
Produits pétroliers	98	95%	26
<b>Emissions non énergétiques</b>	-		259
<b>TOTAL</b>	<b>102</b>		<b>286</b>

### Caractéristiques de l'agriculture

Les terres arables couvrent **78 000 hectares** du territoire, soit plus d'un tiers de la surface du Pays Comminges Pyrénées.

Le territoire compte **1 670 emplois** agricoles, soit 6% des emplois du territoire. C'est nettement au-dessus de la moyenne régionale : 4.1% des emplois en Occitanie sont dans le secteur agricole. Néanmoins, avec 2 053

exploitations agricoles sur le périmètre du SCoT, l'agriculture a vu le nombre de ses agriculteurs baisser de 27 % en 10 ans, alors que la baisse n'a été en moyenne que de 24 % pour le département.

La production biologique se développe : en 2009, 59 producteurs du Pays Comminges Pyrénées est en bio ou en conversion, soit 1,5 % de la SAU. En 2014, ce sont 129 producteurs (Source : Agence bio).

Les cultures de céréales ou d'oléoprotéagineux (37 % de la SAU) sont concentrées dans le nord du territoire. Les cultures (hors fourrages) les plus représentées sont le blé et le maïs (grain ou ensilage), puis le tournesol. Une partie des cultures du Pays Comminges Pyrénées est irriguée : en 2010, 14 % des exploitations du territoire ont irrigué 6 % de la SAU.

Le périmètre du Pays Comminges Pyrénées est un territoire d'élevage avec 60 % des effectifs animaux du département en 2010. Toutefois ces effectifs sont en forte diminution (-13 %) entre 2000 et 2010.

L'élevage est également très important. Le territoire compte ainsi 1065 exploitation possédant des bovins sur le territoire, pour un cheptel total de 71 400 têtes. Le territoire compte également 29 000 ovins, et 6 000 porcins, et 115 000 volailles. La polyculture et le polyélevage se concentrent sur le nord du territoire, notamment au niveau de la communauté de communes Cœur et Coteaux du Comminges, tandis que plus au sud, l'élevage extensif est dominant.

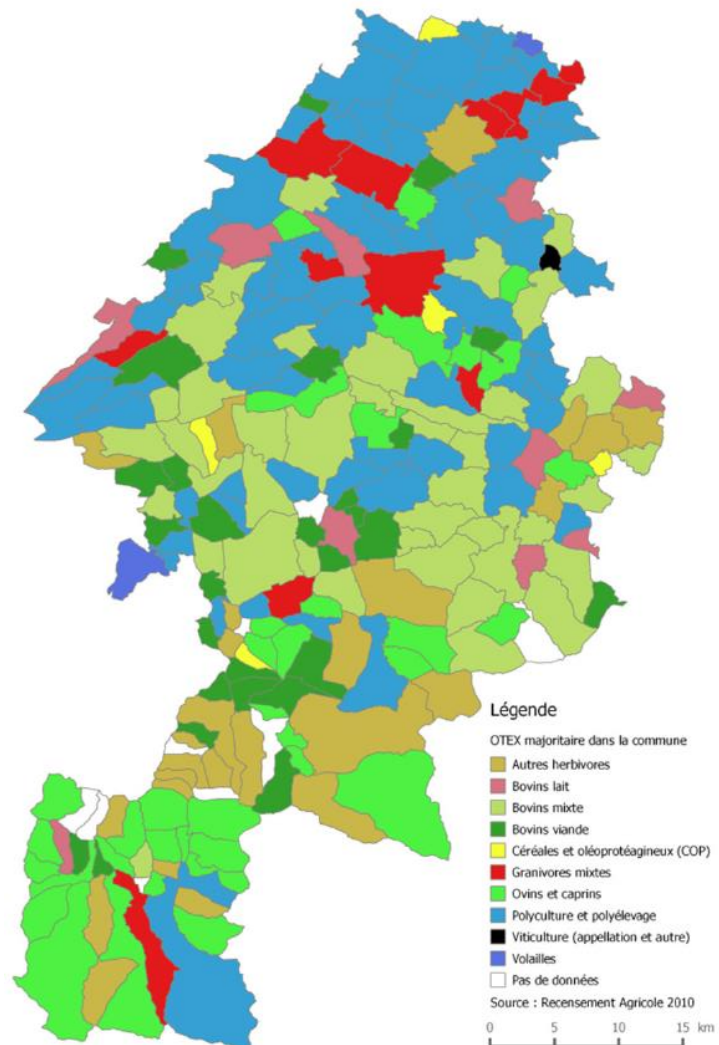
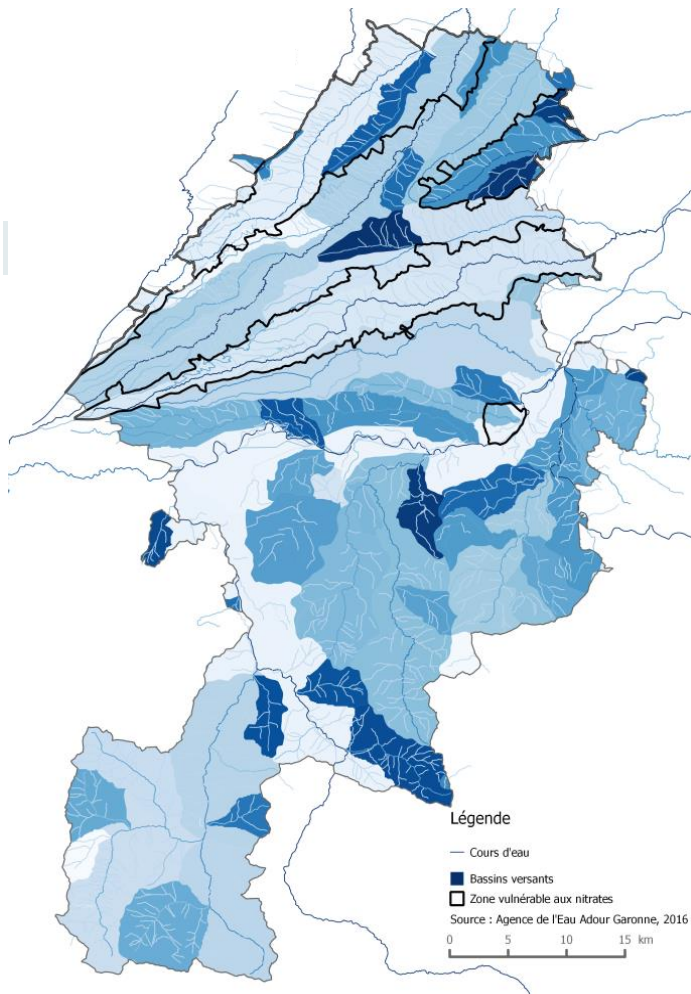


FIGURE 27. TYPOLOGIE D'EXPLOITATIONS SUR LE TERRITOIRE

### *L'impact de l'agriculture sur la qualité de l'eau et sur les quantités prélevées*

Les enjeux autour de la préservation de la qualité et de la quantité de la ressource en eau ont été soulignés dans l'Etat Initial de l'Environnement. En matière d'impacts de l'agriculture sur ces enjeux, la zone vulnérable aux pollutions diffuses par les nitrates a été étendue en 2015 à 56 communes, impactant un tiers des exploitations du Pays.



Ceci a pour conséquences l'application de nouvelles normes aux bâtiments d'élevage, nécessitant des investissements parfois difficiles à financer, avec des risques d'abandon de l'élevage d'ici à 2019 (date butoir pour les mises aux normes).

L'agriculture ne prélève que 8 % du total des volumes d'eau prélevés. Toutefois, ces prélèvements se font majoritairement en période d'étiage (L'étiage est le débit minimal d'un cours d'eau : période de l'année où le niveau d'un cours d'eau atteint son point le plus bas). et alors qu'une grande partie du périmètre est en Zone de Répartition des Eaux (ZRE :Zone caractérisée par une insuffisance quantitative chronique des ressources en eau par rapport aux besoins)

Une réflexion est donc à mener sur la gestion économe de la ressource, enjeu fort pour l'avenir.

**Un secteur peu consommateur d'énergie...**

Le secteur de l'agriculture a consommé **101 GWh** en 2014, soit 3% des consommations du territoire. Ces consommations sont composées à 97% de produits pétroliers. Ces consommations recouvrent principalement l'usage des machines agricoles.

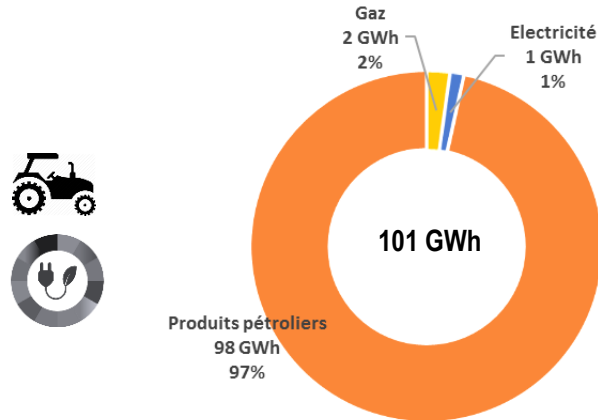


FIGURE 28 REPARTITION DES CONSOMMATIONS DE L'AGRICULTURE PAR ENERGIE (SOURCE : OREO)

**Mais des émissions de GES très importantes dues à l'élevage**

Le secteur de l'agriculture a été responsable de l'émission de **103 kt<sub>eq</sub>.CO<sub>2</sub>** en 2014, soit 43% des émissions du territoire. Pour mémoire, décliné à l'échelle de chaque communauté de communes, ce secteur représente 44% des émissions de GES de Cagire Garonne Salat, 46% de Cœur et Coteaux du Comminges et 30 % de Pyrénées Haut Garonnaises (dont le territoire est moins concerné par la culture, et plus par un élevage très extensif).

L'essentiel de ces émissions est issu des émissions non énergétiques (92%). Le reste provient de l'utilisation de produits pétroliers (7%).

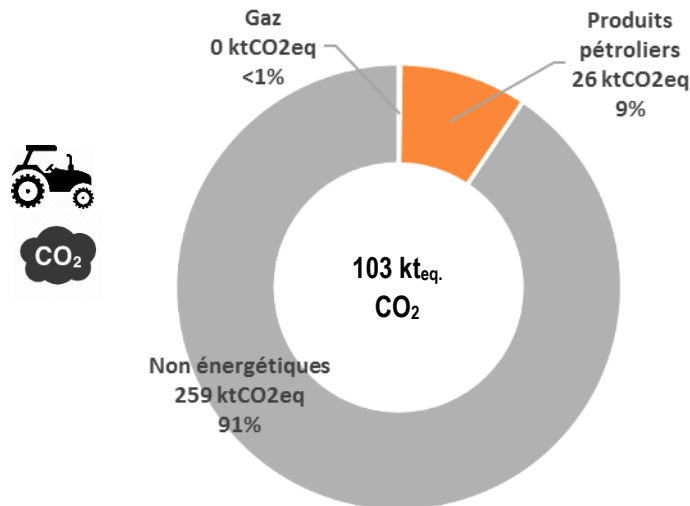


FIGURE 29 : REPARTITION DES EMISSIONS DE GES DE L'AGRICULTURE (SOURCE : OREO)

Ces émissions non énergétiques ont différentes origines. L'élevage est le principal émetteur, il est responsable de 69% des émissions non énergétiques de l'agriculture. Celles-ci sont dues essentiellement à la fermentation entérique, mais aussi à la gestion du fumier et de l'azote qui résultent des élevages du territoire. Les cultures sont quant à elles responsables de 31% des émissions de GES non énergétiques. Ces émissions se composent pour les deux-tiers des émissions de protoxyde d'azote des résidus de culture, et pour un tiers des émissions de protoxyde d'azote des fertilisants artificiels.

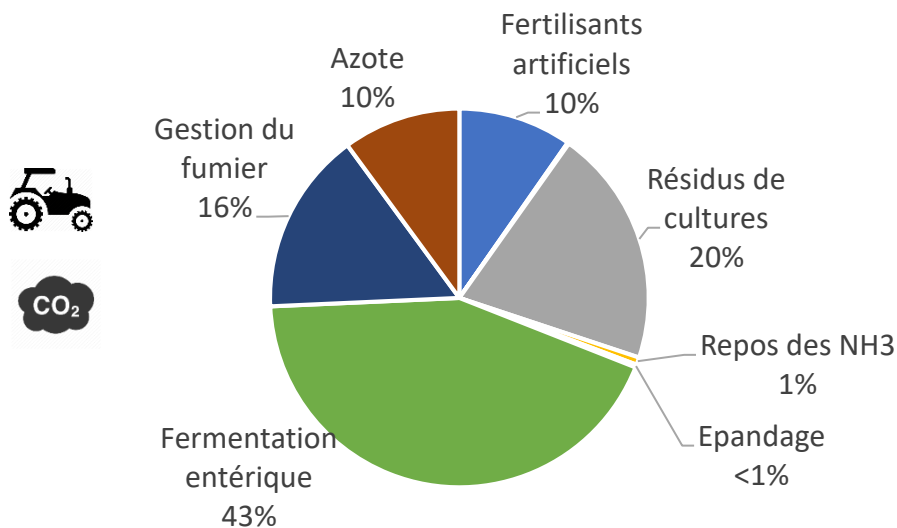


FIGURE 30: ORIGINE DES EMISSIONS NON ENERGETIQUES DE L'AGRICULTURE (EXPLICIT / RPG / ADEME)

Les leviers disponibles pour réduire les émissions de GES agricoles seraient, selon le centre d'études et de prospective (analyse n°73, octobre 2014) :

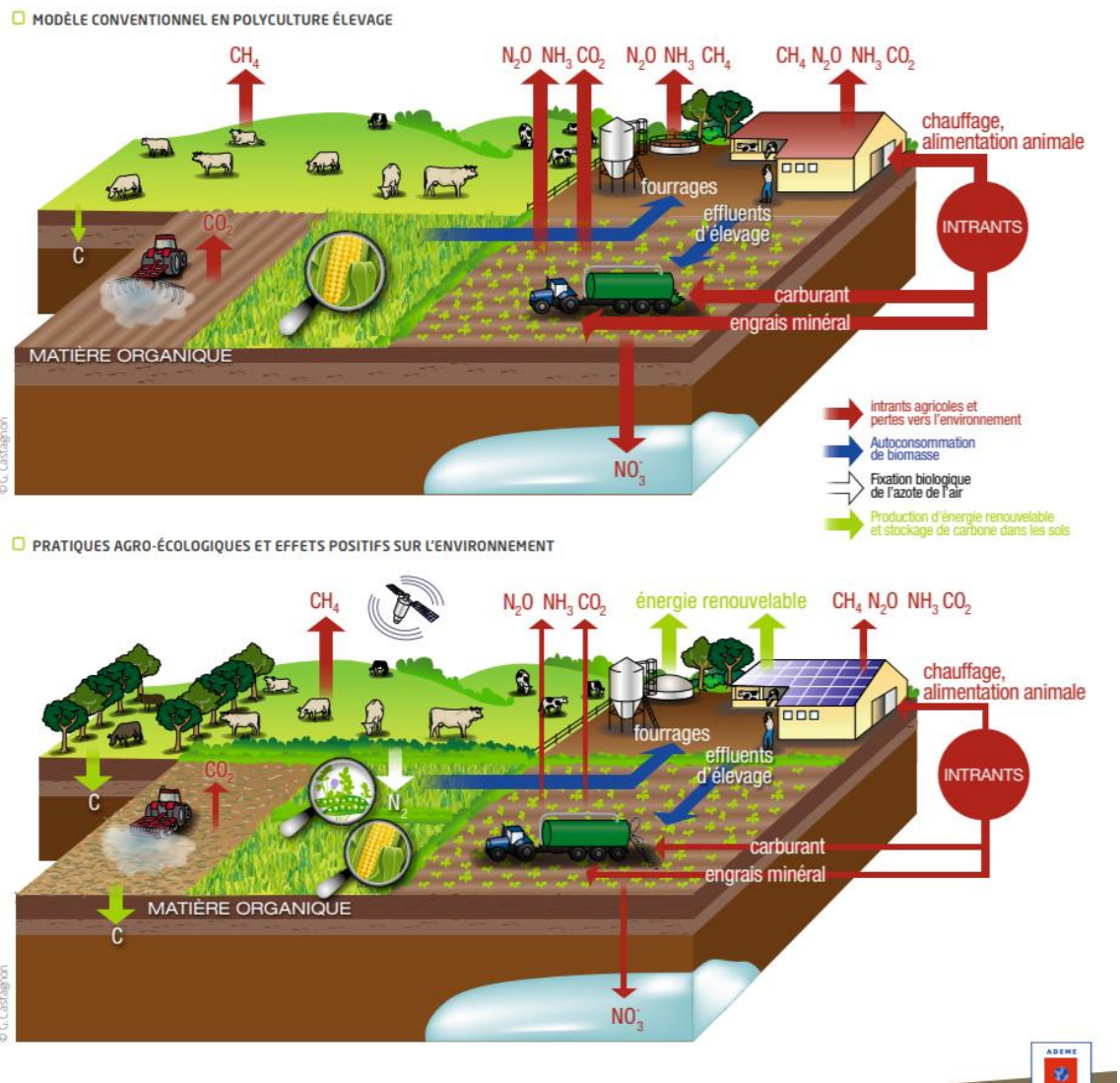
- Diminuer les émissions : soit en améliorant l'efficacité des modes de production existants, sans changement important de l'activité, soit en développement des pratiques nouvelles, soit en diminuant les niveaux de productions ;
- Recourir à la substitution (production d'énergie à partir de biomasse, réduisant les émissions en remplacement des énergies fossiles) ;

### Zoom sur l'agroécologie (source ADEME)

La démarche agroécologique vise à favoriser les entrées naturelles d'éléments et d'énergie dans l'agroécosystème, tout en gérant finement leur recyclage en son sein. Cela permet de limiter des pertes coûteuses :

- pour l'exploitant agricole, en termes d'économie mais aussi de santé ;
- pour l'environnement, puisqu'elles accroissent les fuites de polluants et de gaz à effet de serre vers les milieux.

La figure ci-dessous illustre de manière simplifiée les flux d'intrants (engrais, matières organiques, énergie) et de polluants au sein d'un territoire agricole, et comment la mise en place des pratiques présentées dans ce document peut contribuer à leur réduction.



**Analyse Atouts/faiblesses/Opportunité/Menaces : Agriculture**

<b>Agriculture</b>	<b>ATOUTS</b>	<b>FAIBLESSES</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peu énergivore en proportion.</li> <li>• Attrait d'un territoire avec de l'espace vert.</li> <li>• 83 000 ha de terres agricoles (39%)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Un secteur émetteur de GES indirectes.</li> <li>• Un secteur en crise.</li> <li>• Un part de bio encore faible.</li> </ul>
	<b>OPPORTUNITES</b>	<b>MENACES</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Réduction des émissions par changements de pratiques.</li> <li>• Demande en bio. et agriculture raisonnée</li> <li>• Agroécologie.</li> <li>• Méthanisation (complément éco).</li> <li>• Potentiel PV.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Changement climatique.</li> <li>• Artificialisation des terres agricoles + prairies.</li> <li>• Concurrence alimentation/biocarburant.</li> </ul>

**ENJEU FORT**

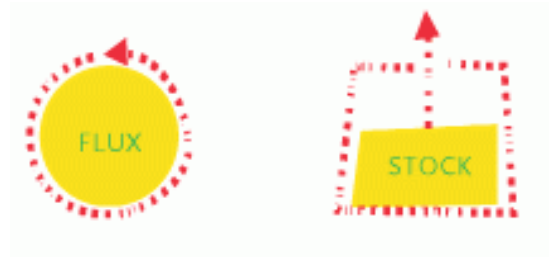
Sensibiliser les professionnels à la préservation de la ressource en eau et encourager les modes de production respectueux de l'environnement.

Accompagner l'effort de transition dans le secteur agricole (mesures agro-environnementales, production d'énergies renouvelables, bâtiments agricoles vertueux...)

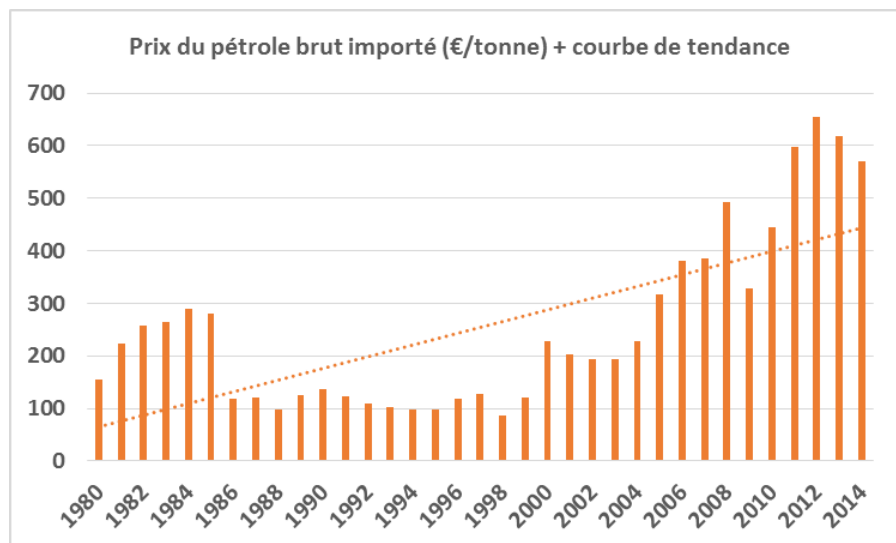
## IV. Facture énergétique du territoire

### 1. Contexte

Les énergies fossiles et fissiles (uranium) sont des énergies de stock, contrairement aux énergies renouvelables qui sont des énergies de flux (avec renouvellement périodique : soleil, chaleur de la terre, lune, déchets par extension). Les énergies conventionnelles sont donc épuisables, et les effets offre/demande font que les prix vont inexorablement augmenter.



Ci-dessous est présentée une illustration de l'évolution du prix du pétrole brut importé en France (source Base de Données PEGASE<sup>2</sup>), démontrant la tendance globale haussière malgré les fluctuations périodiques liées à des logiques de marché et ne reflétant pas la réalité physique des énergies de stock.



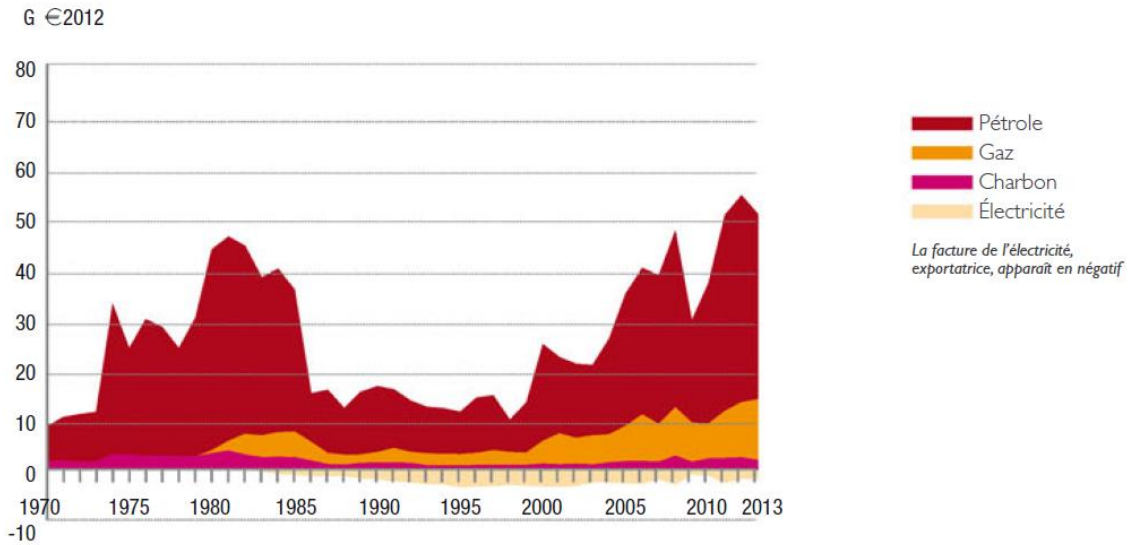
Voici également un aperçu<sup>3</sup> de la facture énergétique nationale, mais aussi de l'évolution des prix de l'énergie dans le résidentiel.

<sup>2</sup> : [www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/energie-climat/r/industrie.html?tx\\_ttnews\[tt\\_news\]=21083](http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/energie-climat/r/industrie.html?tx_ttnews[tt_news]=21083)

<sup>3</sup> ADEME / Chiffres Clés 2014 : [www.ademe.fr/chiffres-cles-climat-air-energie-2014](http://www.ademe.fr/chiffres-cles-climat-air-energie-2014)

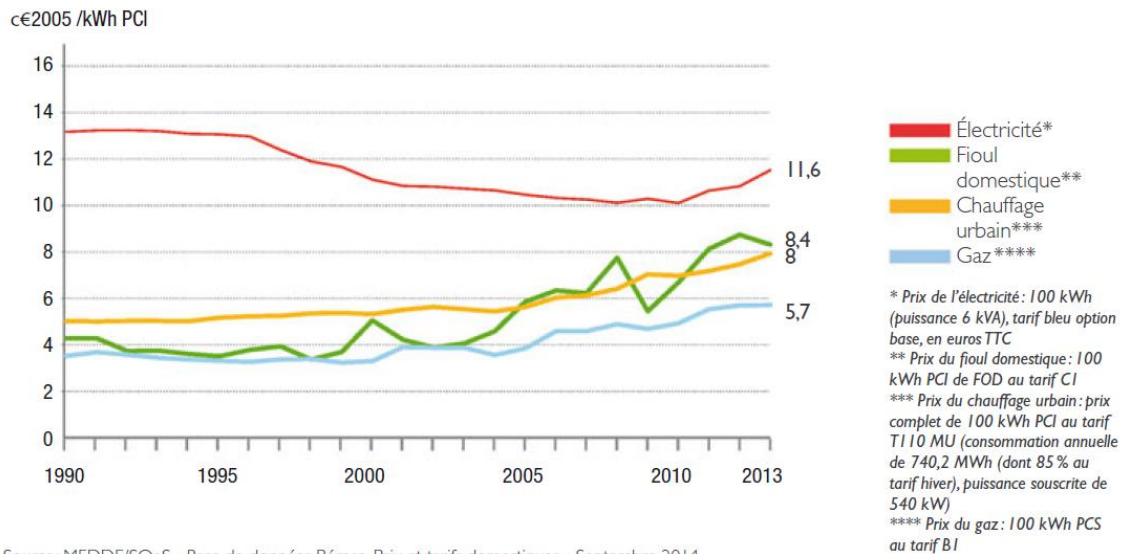


La facture énergétique de la France s'élève à 65,8 milliards d'euros en 2013, avec une envolée depuis les années 2000 (+6,5%/an)



Source: MEDDE/SOeS - Base de données Pégase - Septembre 2014  
Champ: France métropolitaine

## Évolution du prix des énergies dans le résidentiel (c€2005/kWh PCI)



Source: MEDDE/SOeS - Base de données Pégase, Prix et tarifs domestiques - Septembre 2014  
Champ: France entière

## 2. En 2014, 255 M€ de facture énergétique

La facture énergétique du territoire, calculée à partir des prix par énergie et par secteur issus de la base Pégase<sup>4</sup>, s'élève à **255 millions d'euros** en 2014.

<sup>4</sup> base Pégase (acronyme de Pétrole, Électricité, Gaz et Autres Statistiques de l'Énergie)

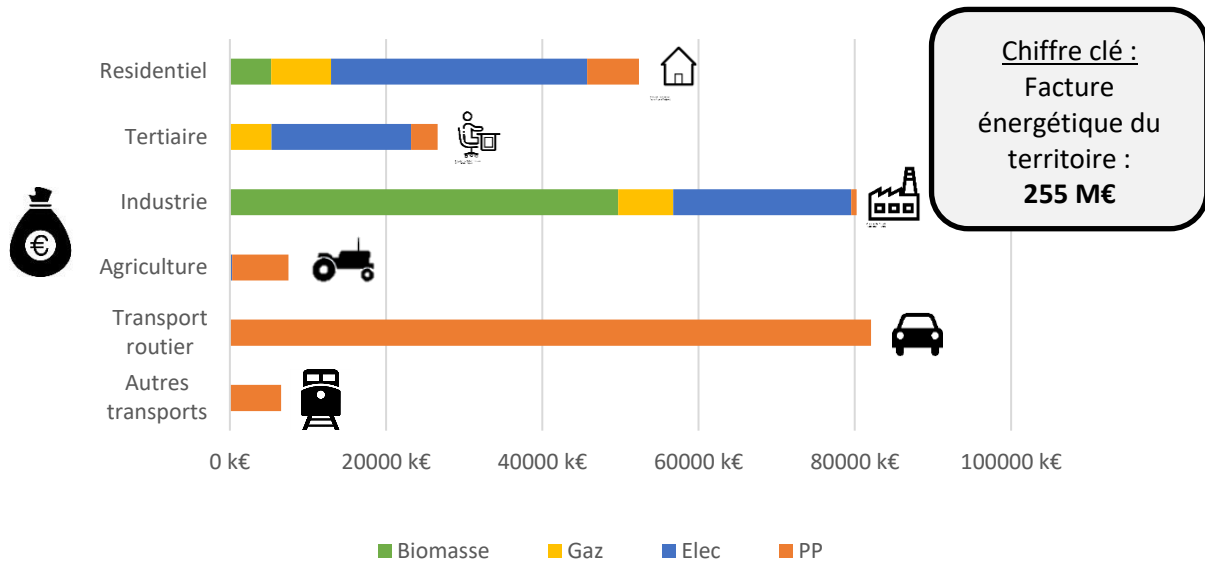


FIGURE 31: FACTURE ENERGETIQUE DU TERRITOIRE PAR ENERGIE ET PAR SECTEUR (SOURCE : EXPLICIT / ADEME)

Le secteur des transports est celui avec la facture énergétique la plus élevée : 88 600 k €. Les secteurs ayant les factures énergétiques les plus élevées sont ensuite l'industrie et le secteur résidentiel.

50% de la facture énergétique du territoire concerne les produits pétroliers et le gaz (42% et 8% respectivement). Les filières de production de ces énergies étant totalement absentes du territoire, les flux d'argent sortent donc totalement du territoire. Cela représente 127 000 k€.

L'électricité représente ensuite 29% de la facture énergétique du territoire (dont une partie est « reversée » au territoire), tout comme pour la biomasse (22%).

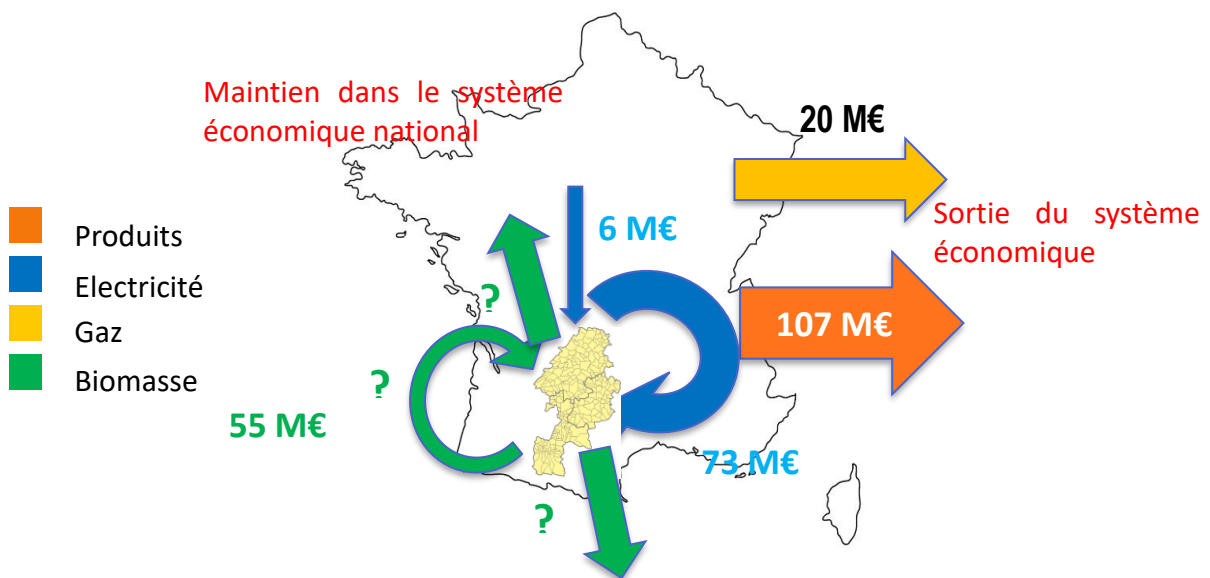


FIGURE 32: REPRESENTATION DES FLUX ECONOMIQUES LIES A LA FACTURE ENERGETIQUE DU TERRITOIRE (SOURCE : EXPLICIT / BASE PEGASE)

### 3. Une facture qui s'alourdit d'ici 2030 (projection)

Si la consommation était constante d'ici à 2030, cette facture pourrait encore largement s'alourdir, avec une augmentation de 70% des prix du pétrole et du gaz selon l'ADEME (prévisions de l'Agence Internationale de l'Energie). La facture atteindrait ainsi 347 M€, à consommation constante.

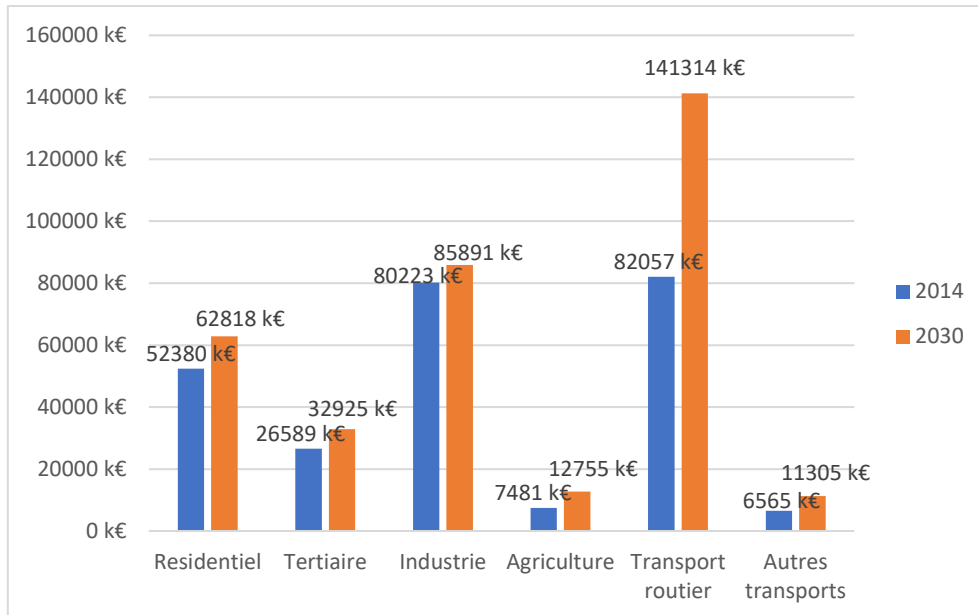
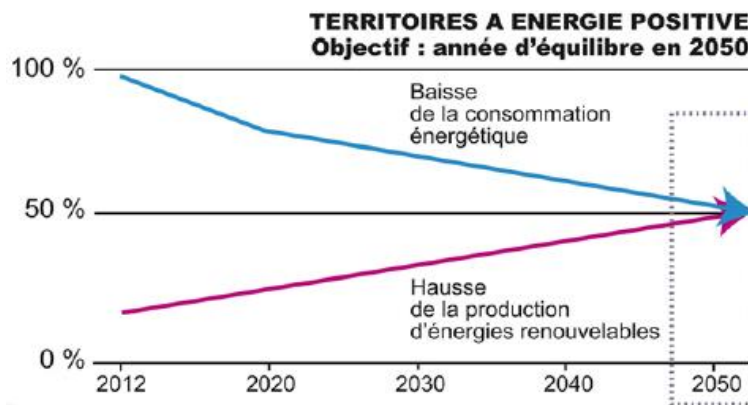


FIGURE 33: ESTIMATION DE L'EVOLUTION DE LA FACTURE ENERGETIQUE A L'HORIZON 2030, A CONSOMMATION CONSTANTE (SOURCE: EXPLICIT / ADEME / AIE)

## V. Vers un territoire à énergie positive ?

Le concept de territoire à énergie positive repose sur l'engagement de la collectivité à élaborer une stratégie énergétique, visant à la fois la transition énergétique et le développement du territoire.

Devenir un territoire à énergie positive, c'est s'engager à long terme de manière ambitieuse, sur la base de la sobriété et l'efficacité énergétique et de l'équilibre entre production locale d'énergie renouvelable et consommation. Ce concept répond aux enjeux fondamentaux du changement climatique, de l'épuisement des ressources fossiles et de la réduction des risques industriels majeurs à l'échelle du territoire.



Au-delà de cette volonté, se présente une formidable occasion de mobiliser les forces vives du territoire. L'intérêt est de questionner, responsabiliser, d'être force de proposition et de fédérer les acteurs locaux pour construire leur futur. Derrière cela, il y a l'idée de se réapproprier l'avenir énergétique, de localiser la production, de mieux maîtriser les coûts, de garantir des emplois non délocalisables, de bénéficier des retombées économiques, de construire une gouvernance locale. En somme, de proposer un réel projet durable de territoire.

Concrètement, cela signifie engager des actions pour le territoire avec : les collectivités (EPCI et communes), les entreprises, les artisans, les opérateurs de l'énergie, les associations, les citoyens, les banques, etc. pour tirer parti des spécificités et asseoir une réelle économie.

Les territoires qui se lancent aujourd'hui ne sont pas Tepos, mais décident d'en faire un objectif de long terme et se dotent de compétences pour construire leur stratégie. Pour espérer atteindre un objectif ambitieux en 2050, il faut commencer par le planifier, en mettant à plat les potentiels et les marges de manœuvre souvent plus importantes qu'on ne le pense ! C'est une dynamique transversale et positive. Les élus peuvent ainsi donner un souffle nouveau à leur action, un véritable fil conducteur à partager avec les habitants.

En associant les différents acteurs, la démarche dépasse largement les anciennes versions des plans climat-énergie. Une vision de long terme et un objectif chiffré clair, c'est cela qui est nouveau et contribue à renouveler l'action publique.

Pour les habitants, habiter dans un territoire qui a l'ambition d'être à énergie positive présente aussi des avantages. Un surcroît de qualité de vie qui découlera des choix liés à la démarche Tepos : des transports plus efficaces et moins polluants, plus de place aux piétons et au vélo, des bâtiments rénovés, plus confortables, un urbanisme plus



intégré. La transition énergétique nécessite aussi la décentralisation des prises de décisions et des investissements. Les Tepos déboucheront donc sur de nouveaux modes de gestion de l'énergie impliquant les habitants.

La rénovation énergétique du bâtiment va développer une activité nouvelle, importante, assise sur les économies d'énergie réalisées.

La production d'énergie renouvelable est plus riche en emploi que la production centralisée ou, a fortiori, l'importation d'énergie fossile. Les territoires à énergie positive inventent un nouveau paysage énergétique, en combinant les valeurs d'autonomie et de solidarités.

Le territoire joue ainsi un rôle majeur pour l'interpellation des pouvoirs centraux (européen, national, régional) et locaux pour la mise en œuvre de conditions favorables à la transition énergétique.

Le concept de « territoire à énergie positive » n'est pas que théorique : plusieurs territoires européens (Güssing, Mureck, Prato-alto-Stelvio, Dobbiaco, Wildpoldsried, Jühnde, Samsoe...) ont déjà atteint l'objectif. En France, de nombreuses collectivités, territoires et acteurs se mettent aussi en mouvement.

# VI. La réduction des consommations et émissions du territoire

## 1. Maîtrise de la demande en énergie

### *Methodologie*

A travers l'exercice prospectif, il convient d'estimer les potentialités du territoire en matière de réduction des besoins énergétiques avant de porter une réflexion sur l'effort global et sa répartition par secteurs.

Pour parvenir aux objectifs fixés par la loi de transition énergétique et la Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC), chaque territoire doit mettre en place des politiques avec deux objectifs essentiels :

- Une ambition de maîtrise de l'énergie (MDE) : une réduction de -50% de la consommation d'énergie est souvent projetée comme ambition de référence ;
- Une ambition de développement de la production d'énergies renouvelables, dont les orientations sont fonction des ressources du territoire.

### *Les objectifs de l'analyse des potentiels de maîtrise de la demande en énergie*

Les travaux présentés dans cette partie ont pour objet la présentation du profil énergie du territoire projeté à l'année 2050, selon trois scénarii : un scénario tendanciel, et deux scénarii volontaristes mis au point par Négawatt et l'ADEME. Le scénario tendanciel correspond au cas où aucune mesure supplémentaire n'est prise concernant la réduction des consommations énergétiques. Les scénarii volontaristes prévoient quant à eux des facteurs de réduction plus ou moins ambitieux et déclinés par secteur. Les scénarii volontaristes de Négawatt et de l'ADEME sont présentés ci-dessous.

L'analyse de ces potentiels de réduction permettra dans la phase de construction stratégique de définir des objectifs de maîtrise de la demande en énergie qui seront aussi mis en cohérence avec les potentialités locales de développement des productions d'énergies renouvelables sur le territoire.

### *Méthode et lecture des travaux*

L'exercice d'analyse des potentiels de MDE fait intervenir de nombreuses données et hypothèses. Les données de diagnostic des usages et consommations énergétiques ont constitué les données de référence de nos travaux, dont les hypothèses se sont inspirées des travaux du Scénario Négawatt et de l'ADEME. Ces scénarii ont été développés à l'échelle nationale et sont appliqués à l'échelle du Pays Comminges-Pyrénées.

Il faut garder à l'esprit les limites de ces exercices prospectifs (projections dans un environnement incertain à de multiples égards) et l'objectif central – si ce n'est unique – de la réflexion : produire une aide à la décision pour prioriser les politiques de maîtrise de la demande en énergie. Les orientations prioritaires d'une politique de MDE relèvent de choix politiques autant que de questions techniques ; les décideurs doivent pouvoir s'approprier ces travaux, comprendre les mécanismes sur lesquels sont construites les hypothèses et prendre la mesure du changement d'échelle de l'action que suppose une l'ambition de MDE permettant de répondre aux objectifs de la SNBC.

### Evolution tendancielle globale des consommations énergétiques

En l'absence de données concernant l'historique des consommations énergétiques par secteur, les données du Scénario Négawatt sont utilisées pour établir le scénario tendanciel. Ces données sont basées sur des tendances nationales qui ne seront pas toutes valables pour le territoire étudié. Les coefficients de réduction déterminés par Négawatt sont directement appliqués au territoire du Pays Comminges - Pyrénées. Les résultats figurent dans le tableau ci-dessous.

TABLEAU 4 : REDUCTION DES CONSOMMATIONS ENERGETIQUES SELON LE SCENARIO TENDANCIEL DE NEGAWATT

Année	Résidentiel	Tertiaire	Industrie	Agriculture	Transport	Total	% de réduction
2014	590 GWh	274 GWh	1885 GWh	101 GWh	715 GWh	3565 GWh	
2030	516 GWh	240 GWh	1619 GWh	84 GWh	665 GWh	3123 GWh	12.4%
2050	484 GWh	225 GWh	1481 GWh	70 GWh	578 GWh	2839 GWh	20.4%

Pour appliquer les coefficients de réduction, les scénarios ont été ramenés à des scénarios de réduction par habitants, grâce aux prévisions d'évolution de la population de l'INSEE à l'échelle nationale et régionale d'ici 2050. En l'absence de prévision d'évolution de la population sur le territoire, la population du Pays Comminges-Pyrénées a été supposée constante jusqu'en 2050 dans les projections suivantes.

L'application du scénario NégaWatt prévoit environ 20.4% de réduction des consommations énergétiques totales pour l'année 2050 par rapport à 2014 si aucune stratégie de maîtrise de l'énergie n'est mise en place. Le graphique correspondant à ce scénario tendanciel figure ci-dessous. La courbe en rouge indique la valeur des consommations en appliquant les coefficients de réduction fixés par la LTECV (Loi de Transition Energétique pour la Croissance Verte).

Cette faible réduction est principalement portée par le secteur de l'industrie (-400 GWh) et le secteur des transports (-140 GWh). Cependant, concernant les réductions relatives de chaque secteur, c'est sur les secteurs de l'agriculture (-30% de réduction) que l'effort sera le plus important. Dans ce cas la faible réduction de la consommation énergétique du territoire ne remplit pas les objectifs fixés par la LTECV.

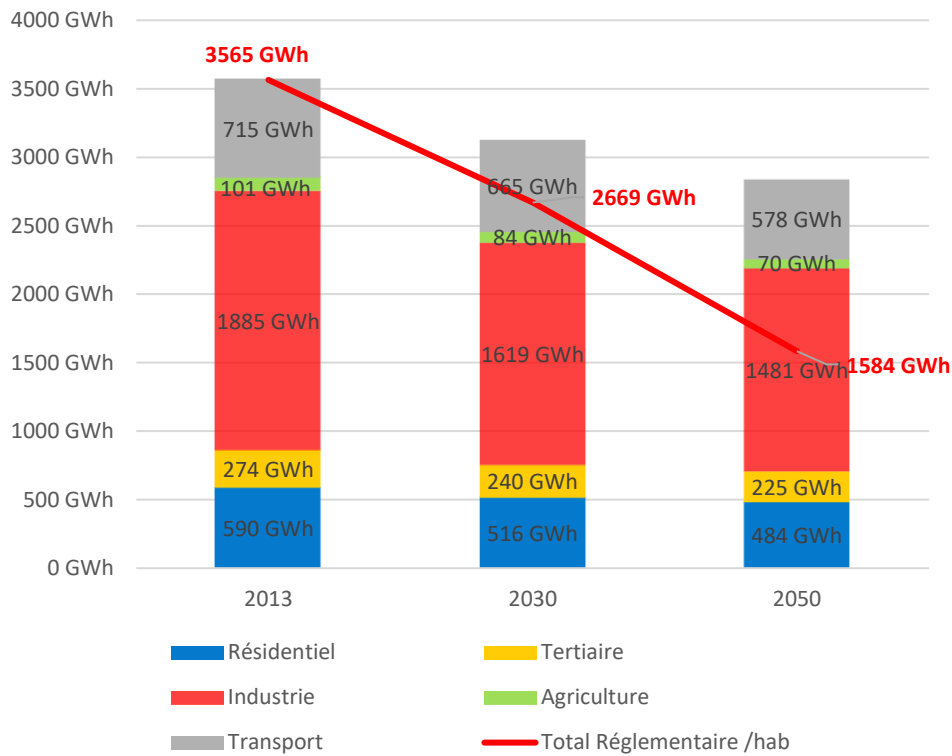


FIGURE 34 : ÉVOLUTION DES CONSOMMATIONS ENERGETIQUES PAR SECTEUR - TRAJECTOIRE TENDANCIELLE DU SCENARIO NEGAWATT APPLIQUE AU PAYS (NEGAWATT, EXPLICIT)

**Prospective Négawatt de la maîtrise de la demande en énergie l'énergie**

La trajectoire du scénario volontariste de Négawatt est construite pour parvenir à une division par plus de 2 des consommations d'énergie à l'horizon 2050. Pour 2030, elle projette une réduction de plus de 30% des consommations, avec la répartition présentée par le tableau suivant :

TABLEAU 5 : REDUCTION DES CONSOMMATIONS ENERGETIQUES SELON LE SCENARIO VOLONTARISTE DE NEGAWATT

Année	Résidentiel	Tertiaire	Industrie	Agriculture	Transport	Total	% de réduction
2014	590 GWh	274 GWh	1885 GWh	101 GWh	715 GWh	3565 GWh	
2030	400 GWh	186 GWh	1204 GWh	81 GWh	433 GWh	2303 GWh	35.4%
2050	229 GWh	106 GWh	792 GWh	77 GWh	240 GWh	1445 GWh	59.5%



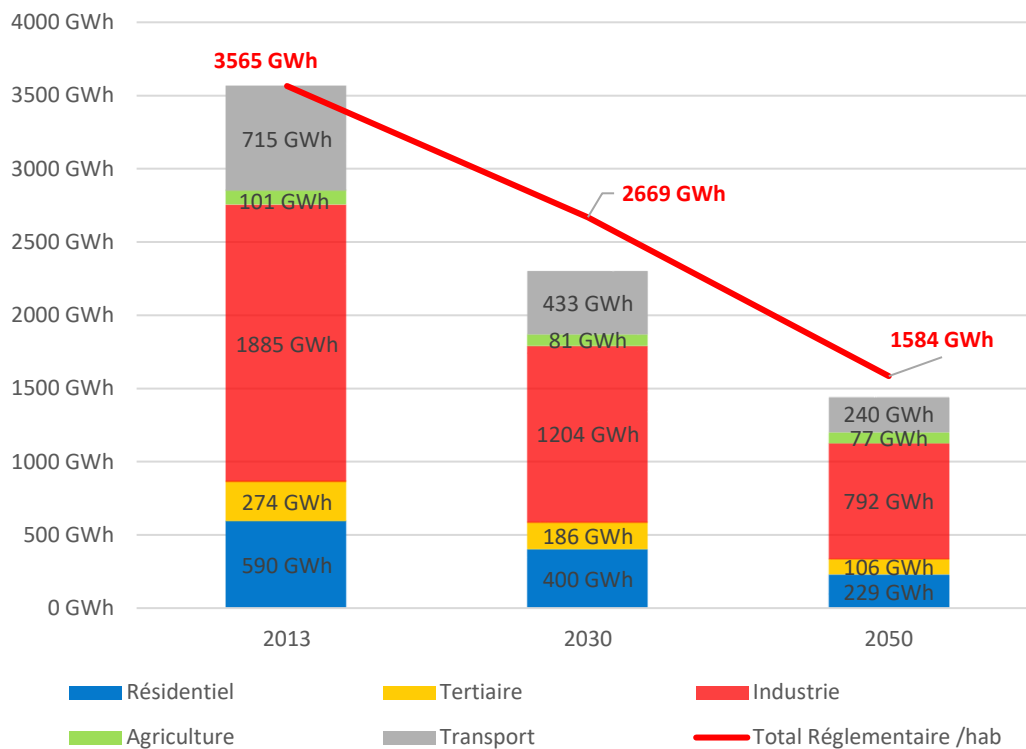


FIGURE 35 : EVOLUTION DES CONSOMMATIONS ENERGETIQUES PAR SECTEUR - TRAJECTOIRE VOLONTARISTE DU SCENARIO NEGAWATT APPLIQUE AU PAYS (NEGAWATT, EXPLICIT)

Le scénario volontariste de NegaWatt prévoit une diminution de la consommation totale d'ici à 2050 de 59%. Cette diminution est principalement portée par le secteur industriel (-1090 GWh) et le secteur des transports (-475 GWh). Selon ce scénario, la consommation énergétique diminuerait de 66% pour le secteur des transports, de 61% pour les secteurs résidentiel – tertiaire et de 58% pour l'industrie.

### Scenario REPOS Occitanie

La région Occitanie s'est lancée dans une démarche de région REPOS, et a aussi établi des coefficients de réduction de la consommation d'énergie par secteur, cela afin de construire un scénario volontariste régional pour la réduction de ces consommations. Ce scénario est légèrement moins ambitieux que celui construit par NegaWatt mais offre une autre manière de parvenir à un territoire TEPOS. Globalement, ce scénario engage le territoire régional sur une diminution par deux des consommations d'énergie.

TABLEAU 6 : REDUCTION DES CONSOMMATIONS ENERGETIQUES SELON LE SCENARIO REPOS

Année	Résidentiel	Tertiaire	Industrie	Agriculture	Transport	Total	% de réduction
2015	590 GWh	274 GWh	1885 GWh	101 GWh	715 GWh	3565 GWh	
2050	360 GWh	160 GWh	1170 GWh	50 GWh	230 GWh	1970 GWh	44.7%

Pour ce scénario volontariste, le scénario REPOS prévoit, comme celui de Négawatt, de cibler de manière prioritaire les secteurs du transport et du résidentiel. Le scénario REPOS donne des coefficients de réduction de l'ordre de 39% pour le secteur résidentiel et 69% pour le secteur des transports. Au total, cette stratégie prévoit une réduction des consommations énergétiques de 43%.

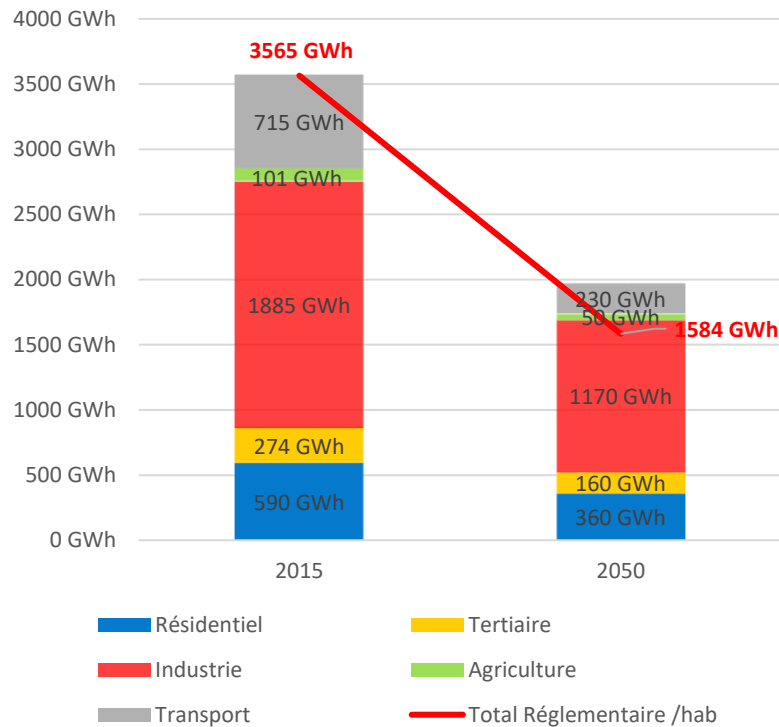


FIGURE 36 : EVOLUTION DES CONSOMMATIONS ENERGETIQUES PAR SECTEUR - TRAJECTOIRE DU SCENARIO REPOS APPLIQUE AU PAYS (SCENARIO REPOS OCCITANIE, EXPLICIT)

## 2. Analyse du potentiel de réduction des émissions de GES

L'analyse du potentiel de réduction des émissions de GES se base, dans un premier temps, sur la SNBC (Stratégie Nationale Bas Carbone). De la même façon que pour l'analyse de la MDE, nous nous basons sur une stratégie nationale pour définir des objectifs à l'échelle du Pays. Bien que cette méthodologie soit imparfaite, elle permet d'établir un référentiel et des ordres de grandeur sur lesquels une analyse plus poussée pourra être réalisée dans un second temps.

La SNBC prévoit pour chaque secteur une réduction des émissions à horizon 2030 et 2050 en prenant comme base l'année 2013. Au total cela correspond à une diminution des émissions de GES de 40% d'ici à 2030 et 75% d'ici 2050 par rapport aux émissions de l'année 1990. Elle prévoit aussi les principales actions à mettre en œuvre pour parvenir à cet objectif.

Le tableau ci-dessous résume les pourcentages de réduction des émissions de GES par rapport à 2013 pour chaque secteur tel que l'a formulé la SNBC en 2015.

TABLEAU 7: OBJECTIFS DE REDUCTION DES EMISSIONS DE GES DE LA SNBC

SNBC par rapport à 2013	Transport	Tertiaire	Résidentiel	Agriculture	Industrie
Pourcentage de réduction horizon 2050	70%	86%	86%	48%	75%

En appliquant ces facteurs au territoire on obtient les réductions d'émissions résumées dans le graphique ci-dessous.

### Réduction des émissions de GES du territoire selon la SNBC

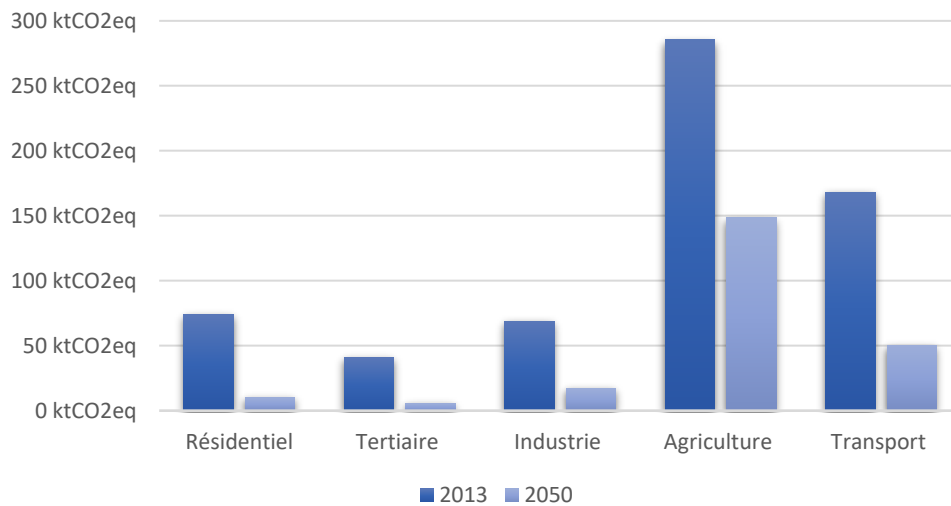


FIGURE 37: OBJECTIFS DE REDUCTION DES EMISSIONS DE GES DE LA SNBC APPLIQUES AU TERRITOIRE (SOURCE : SNBC, EXPLICIT)

Cela correspond à une réduction globale des émissions de 64%.

L'ensemble de ces perspectives d'évolution seront affinées dans la partie Stratégie du Plan Climat en mettant en perspective les enjeux forts repérés dans la phase de diagnostic et les potentialités affinés du territoire.