

# PLAN CLIMAT **AIR ÉNERGIE TERRITORIAL**



RAPPORT DE DIAGNOSTIC



*Ensemble,  
passons à l'action*



## MAITRISE D'OUVRAGE :

---



### COMMUNAUTE DE COMMUNES DES LUYS EN BEARN

68, Chemin de Pau  
64121 Serres-Castet

Bernard PEYROULET  
Président de la Communauté de communes  
@ contact@cclb64.fr

## MAITRISE D'ŒUVRE :

---



### ALTEREA AGENCE OUEST

26 bd Vincent Gâche  
44275 Nantes Cedex 2  
T 02 40 74 24 81

Andréa PILLON  
Coordnatrice d'études  
@ apillon@alterea.fr

## SUIVI DU DOCUMENT :

---

Indice	Date	Modifications
1	26/06/2019	Création du rapport
2	09/09/2019	Modifications suite au premier retour client
3	18/09/2019	Modifications suite au second retour client
4	07/01/2020	Ajouts suite aux COFIL – COTECH
5	07/11/2024	Mise à jour du diagnostic
6	22/07/2025	Finalisation pour arrêt
7	26/02/2026	Modifications suite avis PPA et comité de suivi
8	15/06/26	Modifications suite consultation publique et bureau communautaire

---

*contact@alterea.fr – www.alterea.fr*

---

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

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

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

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

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

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

# TABLE DES MATIERES

<b>1</b>	<b>INTRODUCTION</b>	<b>6</b>
1.1	COMPRENDRE LE PRINCIPE DE L'EFFET DE SERRE	6
1.2	MESURER L'EFFET DE SERRE ADDITIONNEL	6
1.3	LES ENJEUX CLIMAT-ENERGIE	7
1.4	LES ENJEUX SUR LA QUALITE DE L'AIR	9
1.5	LA MISE EN PLACE DES POLITIQUES DE LUTTE CONTRE LE CHANGEMENT CLIMATIQUE ET CONTRE LA POLLUTION ATMOSPHERIQUE	10
1.5.1	LES ENGAGEMENTS INTERNATIONAUX	11
1.5.2	LES ENGAGEMENTS EUROPEENS	11
1.5.3	LES ENGAGEMENTS NATIONAUX	11
1.6	LA COMMUNAUTE DE COMMUNES DES LUY EN BEARN ET SA DEMARCHE DE TRANSITION ENERGETIQUE	15
1.7	COMPETENCES	18
1.8	LES ACTIONS EN FAVEUR DE LA TRANSITION ENERGETIQUE DES LUY EN BEARN	20
<b>2</b>	<b>METHODOLOGIE DE L'ETUDE</b>	<b>22</b>
<b>3</b>	<b>CONSOMMATION ENERGETIQUE ET EMISSIONS DE GES DU TERRITOIRE</b>	<b>24</b>
3.1	LE BILAN GLOBAL DE LA COMMUNAUTE DE COMMUNES DES LUY EN BEARN	24
3.2	FOCUS SUR LE SECTEUR TRANSPORT	25
3.2.1	LE TRANSPORT ROUTIER	25
3.2.2	LE TRANSPORT NON ROUTIER	26
3.3	FOCUS SUR LE SECTEUR RESIDENTIEL	26
3.4	FOCUS SUR LE SECTEUR TERTIAIRE	28
3.5	FOCUS SUR LE SECTEUR AGRICULTURE	29
3.6	FOCUS SUR LE SECTEUR INDUSTRIE (HORS ENERGIE)	30
3.7	FOCUS SUR LE SECTEUR INDUSTRIE BRANCHE ENERGIE	31
3.8	FOCUS SUR LE SECTEUR DECHETS	31
<b>4</b>	<b>POTENTIEL DE REDUCTION DES CONSOMMATIONS D'ENERGIE ET DES EMISSIONS DE GES</b>	<b>33</b>
4.1	OBJECTIFS	33
4.2	POTENTIEL DE REDUCTIONS	35
4.2.1	SECTEUR TRANSPORTS	35
4.2.2	SECTEUR RESIDENTIEL	36
4.2.3	SECTEUR TERTIAIRE	38
4.2.4	SECTEUR DE L'AGRICULTURE	38
4.2.5	SECTEUR INDUSTRIE (HORS ENERGIE)	39
4.2.6	SECTEUR DES DECHETS	39
<b>5</b>	<b>LES ENERGIES RENOUVELABLES ET DE RECUPERATION SUR LE TERRITOIRE</b>	<b>40</b>
5.1	ENERGIE SOLAIRE	45
5.1.1	DEFINITION	45
5.1.2	ETAT DES LIEUX ET POTENTIEL DE DEVELOPPEMENT	45
5.2	METHANISATION	47
5.2.1	DEFINITION	47

5.2.2	ETAT DES LIEUX ET POTENTIEL DE DEVELOPPEMENT	47
5.3	EOLIEN	51
5.3.1	DEFINITION	51
5.3.2	ETAT DES LIEUX ET POTENTIEL DE DEVELOPPEMENT	51
5.4	BIOMASSE	52
5.4.1	DEFINITION	52
5.4.2	ETAT DES LIEUX ET POTENTIEL DE DEVELOPPEMENT	53
5.5	GEOthermie	54
5.5.1	DEFINITION	54
5.5.2	ETAT DES LIEUX ET POTENTIEL DE DEVELOPPEMENT	54
5.6	L'HYDROELECTRICITE	56
5.6.1	DEFINITION	56
5.6.2	ETAT DES LIEUX ET POTENTIEL DE DEVELOPPEMENT	57
5.7	AUTRES	57
5.7.1	VALORISATION ENERGETIQUE DES DECHETS	57
5.7.2	VALORISATION ENERGETIQUE DES DECHETS VEGETAUX ET COMPOSTAGE	58
<b>6</b>	<b>FACTURE ET BALANCE ENERGETIQUE DU TERRITOIRE</b>	<b>59</b>
6.1	BILAN DES CONSOMMATIONS ET DE LA PRODUCTION D'ENERGIE	59
6.2	LA FACTURE ENERGETIQUE	59
<b>7</b>	<b>PRESENTATION DES RESEAUX DE DISTRIBUTION ET DE TRANSPORT D'ELECTRICITE, DE GAZ ET DE CHALEUR</b>	<b>61</b>
7.1	RESEAU ELECTRIQUE	61
7.1.1	ETAT DES LIEUX DES RESEAUX	61
7.1.2	POTENTIEL DE DEVELOPPEMENT	63
7.2	RESEAU DE GAZ	63
7.2.1	ETAT DES LIEUX DES RESEAUX	63
7.2.2	POTENTIEL DE DEVELOPPEMENT	66
7.3	RESEAU DE CHALEUR	67
7.3.1	ETAT DES LIEUX DES RESEAUX	67
7.3.2	POTENTIEL DE DEVELOPPEMENT	68
<b>8</b>	<b>LA QUALITE DE L'AIR SUR LE TERRITOIRE</b>	<b>69</b>
8.1	LES PRINCIPAUX POLLUANTS ATMOSPHERIQUES	69
8.2	LES EMISSIONS TERRITORIALES DE POLLUANTS ATMOSPHERIQUES ET LEUR POTENTIEL DE REDUCTION	71
8.3	COMPARATIF A L'ECHELLE DE LA REGION ET DU DEPARTEMENT	72
8.4	EXPOSITION DE LA POPULATION	73
<b>9</b>	<b>ESTIMATION DE LA SEQUESTRATION NETTE DE CO2</b>	<b>75</b>
9.1	L'ETAT DE LA SEQUESTRATION CARBONE SUR LE TERRITOIRE	75
9.1.1	L'ETAT DU TERRITOIRE DES LUY EN BEARN	75
9.1.2	L'ETAT DU STOCKAGE ET LA DYNAMIQUE DU CARBONE SUR LE TERRITOIRE	78
9.1.3	LE POTENTIEL DE SEQUESTRATION CARBONE PAR L'UTILISATION DE LA BIOMASSE A USAGES AUTRES QU'ALIMENTAIRES	82
9.2	LES LEVIERS D'ACTION : SEQUESTRATION CARBONE ET SYNTHESE	83
<b>10</b>	<b>ANALYSE DE LA VULNERABILITE DU TERRITOIRE FACE AUX EFFETS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE</b>	<b>85</b>
10.1	LES PROJECTIONS CLIMATIQUES POUR LA FRANCE	86

10.2	LES PROJECTIONS CLIMATIQUES POUR LA REGION	88
10.3	LES PROJECTIONS CLIMATIQUES POUR LA COMMUNAUTE DE COMMUNES	92
10.4	EXPOSITION ET SENSIBILITE DU TERRITOIRE AUX DIFFERENTS RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES	93
10.4.1	RISQUES NATURELS	94
10.4.2	RISQUES ANTHROPIQUES	105
10.4.3	DISPONIBILITE ET QUALITE DE LA RESSOURCE EN EAU	110
10.4.4	LIEN ENTRE RISQUES, CHANGEMENT CLIMATIQUE ET SANTE HUMAINE	113
10.4.5	LA CAPACITE D'ADAPTATION DU TERRITOIRE	114
10.4.6	SYNTHESE DE L'EXPOSITION AUX RISQUES ET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE	116
10.5	SYNTHESE PAR DOMAINES DE LA VULNERABILITE DU TERRITOIRE	117
<b>11</b>	<b>SYNTHESE DES ENJEUX</b>	<b>124</b>

---

## 1 INTRODUCTION

### 1.1 Comprendre le principe de l'effet de serre

La Terre reçoit de l'énergie en provenance du soleil. Une partie de cette énergie (environ 30%) est réfléchiée vers l'espace tandis que l'autre partie (environ 70%) est absorbée par la surface de la Terre puis réémise sous la forme de rayonnement infrarouge. Une partie de ce rayonnement est néanmoins piégé par certains gaz naturellement présents dans l'atmosphère, appelés gaz à effet de serre, qui permettent de maintenir la Terre à une température stable et vivable pour l'ensemble des écosystèmes et des espèces. Ce phénomène, appelé effet de serre, est naturel et indispensable à la vie ; sans ce dernier, la température moyenne à la surface de la Terre serait de l'ordre de  $-18^{\circ}\text{C}$ , contre  $15^{\circ}\text{C}$  en moyenne aujourd'hui.

Néanmoins, l'activité humaine (consommation d'énergies fossiles, déforestation, utilisation d'engrais azotés, élevage, traitement des déchets, procédés industriels, etc.) modifie la composition de l'atmosphère en libérant des quantités importantes de gaz à effet de serre (GES), dites émissions de gaz à effet de serre « anthropiques ». L'atmosphère concentre ainsi de plus en plus de GES, accentuant le phénomène d'effet de serre et entraînant un réchauffement climatique.

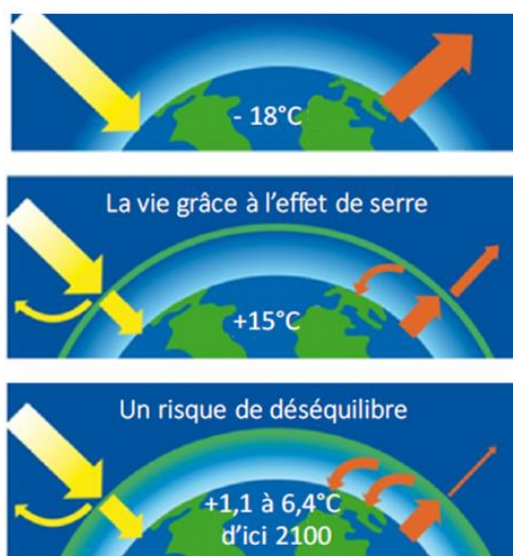


Figure 1 : Effet de serre du Terre  
(Source : ADEME)

### 1.2 Mesurer l'effet de serre additionnel

Les gaz émis n'ont pas tous le même impact sur l'effet de serre. Ainsi, le **Pouvoir de Réchauffement Global (PRG)** est un indicateur créé afin de regrouper sous une seule valeur l'effet de tous les gaz qui contribuent à l'accroissement de l'effet de serre. Plus le PRG est élevé, plus l'incidence de l'émission d'un kilogramme de ce gaz dans l'atmosphère est importante. Cette valeur varie également avec le temps. Il s'agit d'un effet moyen retenu par les conventions internationales.

Dans la littérature, le PRG du CO<sub>2</sub> vaut par convention 1 pour 100 ans, et toutes les autres valeurs sont rapportées à cette dernière, comme présenté dans le tableau ci-après :

Gaz	Durée de vie (ans)	PRG relatif/CO <sub>2</sub> à 100 ans
<b>Dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>)</b>	>100	1
<b>Méthane (CH<sub>4</sub>)</b>	12	30
<b>Oxyde nitreux (N<sub>2</sub>O)</b>	120	265
<b>PFC-14 (Tétrafluorure de carbone)</b>	50 000	6 630
<b>HFC-23 (Trifluorométhane)</b>	260	12 400
<b>Hexafluorure de Soufre (SF<sub>6</sub>)</b>	3 200	23 500

**Tableau 1 : Durée de vie et PRG relatif au CO<sub>2</sub> de quelques GES**

(Source : ADEME)

### 1.3 Les enjeux climat-énergie

L'augmentation des émissions de Gaz à Effet de Serre (GES), liée majoritairement aux activités humaines telles que la consommation d'énergies fossiles, la déforestation, l'utilisation d'engrais azotés, l'élevage, le traitement des déchets, certains procédés industriels, a comme conséquence un accroissement de la température, entraînant des bouleversements climatiques.

Depuis plus de 30 ans, le Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat (GIEC) évalue et synthétise les connaissances scientifiques sur le climat. Le GIEC a été créé en 1988 par l'Organisation Mondiale de la Météorologie (OMM) et le Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE). 195 pays sont représentés au sein du GIEC dont la gouvernance est assurée collectivement par les Etats membres. Une trentaine de scientifiques sont élus par les représentants des pays au bureau du GIEC de façon à respecter un équilibre géographique et disciplinaire. Le GIEC ne mène pas de travaux de recherche. Ses évaluations se fondent sur les publications scientifiques des revues à comité de lecture. L'objectif est d'établir régulièrement une expertise collective scientifique sur le changement climatique pour dégager un consensus de la communauté scientifique.

Depuis 1988, six cycles d'évaluation ont abouti à la publication de six rapports en 1990, 1995, 2001, 2007, 2014 et 2022. Trois groupes de travail composent le GIEC et étudient les dimensions suivantes :

- Le groupe de travail I est chargé des aspects scientifiques et de l'évolution du climat. Il utilise les données issues d'observations et de mesures satellitaires ou in situ (océans, atmosphère, glaces, surfaces continentales), les archives paléoclimatiques, les simulations réalisées à l'aide de modèles climatiques et les projections d'évolution du climat à moyen et long termes ;
- Le groupe de travail II évalue les impacts du changement climatique en cours, jusqu'aux échelles régionales, ainsi que les possibilités d'adaptation pour limiter la vulnérabilité des sociétés humaines ;
- Le groupe de travail III évalue l'évolution historique des émissions de gaz à effet de serre d'origine humaine, les tendances récentes, les politiques et mesures d'atténuation du changement climatique, en se focalisant sur les aspects scientifiques, technologiques et socio-économiques des mesures de réduction des émissions. Au sein du sixième et dernier cycle d'évaluation, ce groupe de travail s'est particulièrement penché sur l'évaluation des enjeux économiques et l'analyse des scénarios de développement compatibles avec les objectifs de l'Accord de Paris.

D'après les scénarios étudiés par le GIEC, et notamment le scénario le plus pessimiste (SSPS-8.5), la hausse des températures pourrait atteindre +5,7°C en 2100 par rapport à la période 1850-1900. Ces modifications climatiques ont des effets directs et indirects qui se traduisent à moyen et long termes :

des phénomènes climatiques aggravés (inondations, sécheresses, canicules, etc.), des crises liées aux ressources alimentaires (des effets négatifs sur le rendement des cultures), la diminution de la ressource en eau, des déplacements de populations, des effets sur la santé de l'Homme (maladies, mortalité due aux pics de chaleur, etc.) et des impacts sur le fonctionnement des écosystèmes.

À ces enjeux climatiques vient s'ajouter l'épuisement des ressources énergétiques, dû à la conjugaison de la croissance démographique et de l'augmentation de nos consommations énergétiques individuelles. Cela entraîne une pression sur les ressources énergétiques fossiles, dont les coûts augmentent.

En août 2021, le groupe de travail I du GIEC a publié la première partie de son sixième rapport. Au sein de cette partie, le GIEC soulève que la température de la planète devrait avoir augmenté de 1,5°C dès 2030, soit dix ans plus tôt que la prévision au sein du précédent rapport du GIEC. Cinq scénarios sont étudiés, le plus pessimiste prévoyant un réchauffement compris entre 3,3 et 5,7°C d'ici l'horizon 2100. Dans son rapport, le GIEC démontre également que l'activité humaine est responsable « sans équivoque » du réchauffement climatique, qui provoque « des changements rapides dans l'atmosphère, les océans, la cryosphère et la biosphère ». Pour rappel, les précédents rapports qualifiaient la responsabilité humaine d'« extrêmement probable ». Le rapport dresse un tableau inquiétant des conséquences du changement climatique, et souligne qu'au-delà de 1,5°C de réchauffement, le changement climatique aura des impacts irréversibles, notamment sur la biodiversité.

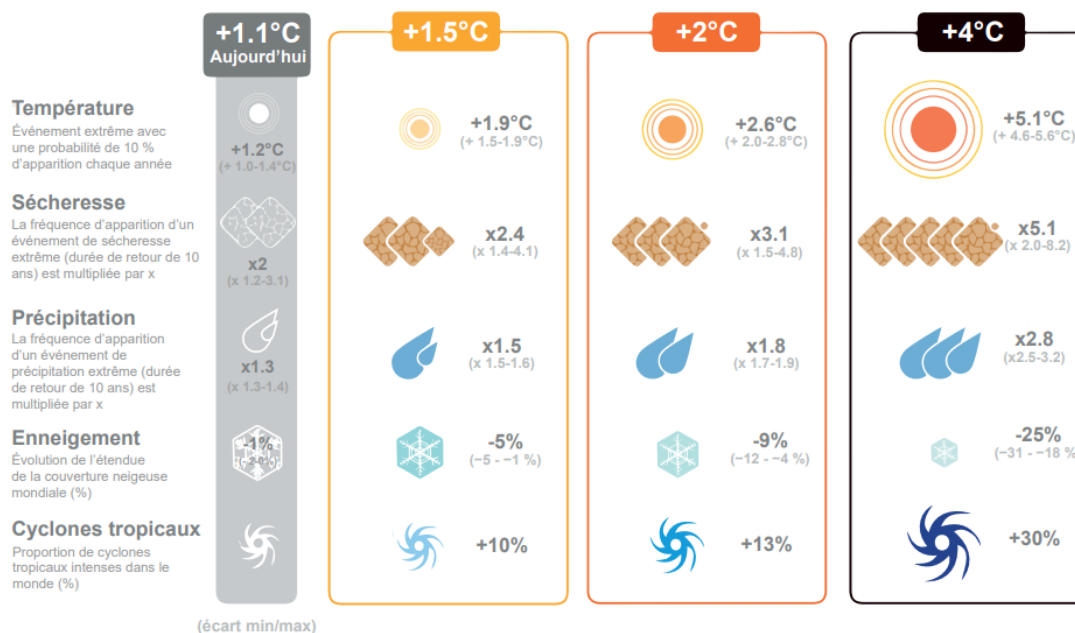


Figure 2 : Evolution de certaines variables climatiques à quatre niveaux de réchauffement planétaire (°C)  
(Source : sixième rapport du GIEC, groupe 1, BonPote)

Le deuxième volet du sixième rapport d'évaluation du GIEC, publié en février 2022, s'intéresse aux effets, aux vulnérabilités et aux capacités d'adaptation à la crise climatique. Ce rapport met en avant plusieurs conclusions, notamment en termes :

- D'impacts observés du changement climatique : le changement climatique induit par les activités humaines, notamment l'augmentation de la fréquence et de l'intensité des phénomènes extrêmes, a d'ores-et-déjà eu des effets néfastes et entraîné des pertes et des dommages sur la nature ainsi que sur les biens et les personnes. En outre, les femmes, enfants, personnes âgées, populations autochtones, ménages à faible revenu et groupes socialement marginalisés sont plus vulnérables au changement climatique ;
- De vulnérabilité et d'exposition des écosystèmes et des personnes. La vulnérabilité des écosystèmes et des personnes au changement climatique varie très fortement selon les secteurs. Certains écosystèmes ont d'ailleurs déjà été poussés au-delà de leur capacité

d'adaptation en raison de l'augmentation des phénomènes extrêmes et environ 3,3 à 3,6 milliards de personnes vivent dans des contextes très vulnérables au changement climatique ;

- D'options d'adaptation futures et leur faisabilité ;
- De développement résilient au climat pour les systèmes naturels et humains, qui doit s'accompagner d'une réduction urgente des émissions de gaz à effet de serre.



**Figure 3 : Les différentes facettes de vulnérabilité (moyennes régionales des indicateurs de vulnérabilité sélectionnés)**

(Source : sixième rapport du GIEC, groupe 2, BonPote)

Le troisième et dernier volet du sixième rapport du GIEC, publié en avril 2022, dresse un bilan des émissions passées et actuelles, et donne des perspectives d'émissions futures ainsi que des options pour réduire les émissions par grandes thématiques (énergie, transports, bâtiments, industrie, etc.). D'après ce rapport, les émissions annuelles moyennes au cours de la période 2010-2019 ont été supérieures à celles de toutes les décennies précédentes (alors que le taux de croissance sur cette même période a été inférieur à celui enregistré dans la décennie précédente). Les contributions régionales aux émissions mondiales de gaz à effet de serre continuent d'être inégales.

## 1.4 Les enjeux sur la qualité de l'air

En 2013, le Centre International de Recherche sur le Cancer (CIRC) a classé la pollution de l'air comme cancérigène. En effet, les études épidémiologiques, menées depuis les années 90, ont mis en évidence des relations statistiques entre des indicateurs d'exposition aux polluants atmosphériques et la survenue d'événements sanitaires en excès dans la population (nombre de décès, de cas d'asthmes, etc.). Selon une étude de Santé Publique France, en 2021, la pollution de l'air extérieur aux particules fines PM<sub>2,5</sub> est responsable de 40 000 décès par an en France. Après le tabac et l'alcool, la pollution est ainsi la 3<sup>ème</sup> cause de mortalité évitable en France, représentant 9% de la mortalité en France continentale. La qualité de l'air, qui constitue donc une problématique majeure en termes de santé publique, est particulièrement impactée par les émissions de gaz et de poussières liées aux transports.

Les polluants atmosphériques ont également des effets néfastes sur l'environnement : environnement bâti (salissures par les particules), écosystèmes et cultures (acidification de l'air, contamination des sols).

D'après le rapport de 2020 « Représentations sociales du changement climatique » de l'ADEME, la pollution de l'air est la troisième préoccupation environnementale des Français après le changement climatique et la dégradation de la faune et la flore. Ainsi, la qualité de l'air représente un critère d'attractivité des territoires au même titre que d'autres facteurs de qualité de vie (mobilité, alimentation, etc.).

En outre, l'inaction face à la pollution de l'air a un coût économique très important, estimé à près de 100 milliards d'euros par an selon la Commission d'enquête du Sénat sur le coût économique et financier de la pollution de l'air (effets directs et indirects sur la santé mais aussi des impacts sur les bâtiments et les végétaux). Le respect des nouveaux plafonds d'émissions nationaux pour 2030 pourrait permettre

de réduire la mortalité comme la morbidité et de réduire les coûts de plus de 11 milliards d'euros à l'échelle de la France, d'après l'ADEME.

Les polluants atmosphériques proviennent majoritairement des activités humaines : transports, chauffage des bâtiments, agriculture, industrie, production d'énergie, brûlage de déchets à l'air libre, etc. ; mais ils peuvent également être issus de phénomènes naturels : éruptions volcaniques, incendies, etc.

Il existe deux types de polluants atmosphériques :

- Les polluants primaires, directement issus des sources de pollution ;
- Les polluants secondaires, issus de la transformation chimique des polluants primaires dans l'air.

Ces polluants ne doivent pas être confondus avec les gaz à effet de serre dont les effets sont différents, bien que certains de ces polluants atmosphériques aient aussi un effet sur le changement climatique. Les gaz à effet de serre ont un impact à l'échelle de la planète (changement climatique) mais n'entraînent pas d'impact direct sur la santé. En revanche, les polluants atmosphériques ont un impact direct sur la santé mais ne contribuent pas nécessairement à l'effet de serre.

Les effets des polluants sur la santé humaine sont variables en fonction :

- De leur taille : plus leur diamètre est faible plus ils pénètrent dans l'appareil respiratoire ;
- De leur composition chimique ;
- De la dose inhalée ;
- De l'exposition spatiale et temporelle ;
- De l'âge, de l'état de santé, du sexe et des habitudes des individus.

On distingue les effets immédiats (manifestations cliniques, fonctionnelles ou biologiques), et les effets à long terme (surmortalité, baisse de l'espérance de vie).

La Loi de Transition Énergétique du 17 août 2015 a introduit la qualité de l'air dans le plan climat. Ainsi, le PCAET doit prendre en compte 6 polluants réglementaires :

- **Les particules ou poussières en suspension (PM)** sont issues des combustions liées aux activités industrielles ou domestiques, aux transports et aussi à l'agriculture. On les classe en fonction de leur taille :  $PM_{2,5}$  et  $PM_{10}$  ;
- **Le dioxyde de soufre ( $SO_2$ )** est pour sa part issu de la combustion des combustibles fossiles contenant du soufre (fioul, charbon, gazole, etc.) ;
- **Les oxydes d'azote ( $NO_x$ )** prennent diverses formes, dont la plus connue est le monoxyde d'azote (NO), rejeté par les pots d'échappements des voitures et se transformant en dioxyde d'azote ( $NO_2$ ) par oxydation dans l'air. Le  $NO_2$  peut également provenir des combustions d'énergies fossiles (chauffage, moteurs thermiques, centrales électriques, etc.) ;
- **Les Composés Organiques Volatils (COV)** sont issus de combustions incomplètes, de l'utilisation de solvants, de dégraissants et de produits de remplissages de réservoirs automobiles, de citernes, etc. ;
- **L'ammoniac ( $NH_3$ )** est surtout lié aux activités agricoles : volatilisation au cours d'épandages et stockage des effluents d'élevage.

## 1.5 La mise en place des politiques de lutte contre le changement climatique et contre la pollution atmosphérique

Les enjeux relatifs au climat, à la qualité de l'air et à l'énergie ont fait l'objet d'engagements des acteurs à différentes échelles. La France est partie prenante des différents engagements internationaux et européens ayant un impact sur les questions du climat, de l'énergie et de la qualité de l'air. Les objectifs internationaux et nationaux sont indispensables pour cadrer l'action des États en matière de lutte contre le changement climatique.

### 1.5.1 Les engagements internationaux

A l'échelle internationale, afin de lutter contre le changement climatique, les pays industrialisés se sont engagés en 1997, à travers le **Protocole de Kyoto**, à réduire leurs émissions de gaz à effet de serre. Ces objectifs ont été retranscrits au niveau européen entre 2001 et 2002 par les directives 2001/77/CE et 2002/91/CE qui établissent des niveaux d'émissions différenciés selon les Etats Membres.

Dans la lignée du Protocole de Kyoto, le 12 décembre 2015 lors de la **COP21**<sup>1</sup>, l'**Accord de Paris** est adopté. Il fixe comme objectif de « *Contenir l'élévation de la température moyenne de la planète nettement en dessous de 2 °C par rapport aux niveaux préindustriels et en poursuivant l'action menée pour limiter l'élévation de la température à 1,5 °C par rapport aux niveaux préindustriels* ». L'Accord de Paris définit également les objectifs que les Etats signataires de la Convention-Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques (CCNUCC) se fixent pour réduire leurs émissions de gaz à effet de serre. Ces Contributions Déterminées au niveau National (NDC) doivent être mises à jour tous les 5 ans afin d'être de plus en plus ambitieuses.

Concernant la pollution atmosphérique, le **protocole de Göteborg**, créé en 1999 et révisé en 2012, établit des objectifs de réduction d'émissions de certains polluants atmosphériques, à savoir le dioxyde de soufre, les oxydes d'azote, les composés organiques volatils et l'ammoniac, entre 2005 et 2020.

### 1.5.2 Les engagements européens

Les politiques climatiques européennes sont définies par les « **Paquets Energie-Climat** » consistant en un ensemble de directives, règlements et décisions fixant des objectifs précis à un horizon donné.

Le Paquet Energie-Climat 2020 adopté en 2008 reposait sur trois grands objectifs :

- La réduction de 20% des émissions de gaz à effet de serre à l'horizon 2020 par rapport à 1990 ;
- La réduction de 20% des consommations énergétiques à l'horizon 2020 par rapport à l'augmentation tendancielle ;
- Une part de 20% d'énergies renouvelables dans la consommation d'énergie totale à l'horizon 2020.

Le « **Paquet Energie-Climat 2030** », adopté en 2014, fixe des objectifs supplémentaires à l'horizon 2030, avec une réduction de 40% des émissions de gaz à effet de serre entre 1990 et 2030, une réduction de 27% des consommations d'énergie à l'horizon 2030 par rapport à l'augmentation tendancielle et une part de 27% d'énergies renouvelables dans le mix énergétique en 2030.

La **directive européenne sur l'efficacité énergétique**, adoptée en 2012 et révisée en 2018, définit également plusieurs mesures visant à améliorer l'efficacité énergétique de 32,5% d'ici 2030.

A travers le **paquet législatif « Fit for 55 »**, l'objectif de réduction des émissions de gaz à effet de serre est relevé à au moins -55% en 2030 par rapport à 1990 (en remplacement du précédent objectif européen cité plus haut qui prévoyait une baisse de 40 % d'ici 2030).

Concernant la pollution atmosphérique, la **directive européenne sur la qualité de l'air**, adoptée en décembre 2016, établit des objectifs de réduction des émissions de polluants atmosphériques entre 2005 et 2020 et 2030, en intégrant les objectifs du protocole de Göteborg. Ces obligations se traduisent par l'obligation de mettre en place un système d'inventaires nationaux d'émissions de polluants atmosphériques ainsi qu'un plan d'action national de réduction de ces derniers. En outre, les objectifs, fixés pour chaque Etat membre, doivent permettre la réduction de 50% de la mortalité prématurée liée à la pollution atmosphérique au niveau européen.

### 1.5.3 Les engagements nationaux

Après la loi de Programmation fixant les Orientations de la Politique Énergétique (POPE) de 2005 et les lois Grenelle de 2009 et 2010, la **Loi sur la Transition Énergétique pour la Croissance Verte**

---

<sup>1</sup> Conférence des parties

(LTECV) d'août 2015 intègre des objectifs précis à l'horizon 2030 et 2050, par rapport aux références de 1990 et 2012. Elle définit ainsi les grands objectifs nationaux en termes de consommation énergétique et d'émissions de GES à ces différentes échéances.

Les objectifs fixés initialement ont ensuite été modifiés par la promulgation le 10 novembre 2019 de la **Loi « Energie-Climat »**. Cette loi renforce les objectifs en termes de diminution des émissions de gaz à effet de serre et définit désormais comme objectif l'atteinte de la **neutralité carbone** en 2050 à l'échelle nationale (compensation par la séquestration carbone au moins équivalente aux émissions résiduelles), « *en divisant les émissions de gaz à effet de serre par un facteur supérieur à six entre 1990 et 2050* ». Ainsi, les objectifs sont les suivants :

- Une **réduction de 40% des émissions de gaz à effet de serre** d'ici 2030 par rapport à 1990, et d'environ 85% à l'horizon 2050 (facteur 6). Concrètement, cela suppose que les émissions territoriales annuelles françaises de gaz à effet de serre atteignent **80 MtCO<sub>2</sub>e** à l'horizon 2050 (contre 544 MtCO<sub>2</sub>e en 1990) ;
- Une **réduction de 50% des consommations énergétiques** à l'horizon 2050 par rapport à 2012 ;
- Une **réduction de 40% de la consommation d'énergies fossiles** à l'horizon 2030 par rapport à 2012 ;
- Une **part de 33% des énergies renouvelables dans la consommation énergétique finale** en 2030.

Afin d'agir pour réduire les pollutions atmosphériques et ainsi améliorer la qualité de l'air, l'Etat met en œuvre différentes politiques à l'échelle nationale, notamment le **Plan national de Réduction des Emissions de Polluants Atmosphériques (PREPA)**. Ce plan fixe la stratégie de l'Etat pour réduire les émissions de polluants atmosphériques au niveau national et respecter les exigences européennes.

Cinq polluants atmosphériques sont considérés : dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>), oxydes d'azote (Nox), Composés Organiques Volatils Non Méthaniques (COVNM), ammoniac (NH<sub>3</sub>), et particules fines (PM<sub>2,5</sub>). Le PREPA contribue ainsi au respect par la France de la directive européenne du 14 décembre 2016 sur la réduction des émissions nationales de certains polluants atmosphériques.

Les objectifs de réduction du PREPA sont les suivants :

Polluant	Objectif de réduction à partir de 2020 par rapport à 2005	Objectif de réduction à partir de 2030 par rapport à 2005
Dioxyde de soufre (SO <sub>2</sub> )	-55 %	-77 %
Oxydes d'azote (NOx)	-50 %	-69 %
Composés organiques volatils (COVNM)	-43 %	-52 %
Ammoniac (NH <sub>3</sub> )	-4 %	-13 %
Particules fines (PM <sub>2,5</sub> )	-27 %	-57 %

**Tableau 2 : Objectifs nationaux de réduction des polluants atmosphériques**

Source : PREPA 2022-2025

En outre, la **Loi Climat et Résilience** promulguée le 24 août 2021, est issue des travaux de la Convention Citoyenne pour le Climat. Elle fixe notamment comme objectif de permettre à tous les Français d'être accompagnés durablement dans leurs choix de déplacement, de logement, de consommation et de production. Cette loi se concrétise par différentes mesures, notamment la **division par 2 du rythme d'artificialisation des sols d'ici 2030**, et l'atteinte du **zéro artificialisation nette d'ici 2050**, l'obligation d'installer des panneaux solaires ou des toits végétalisés lors d'une construction ou d'une rénovation lourde pour les grands bâtiments, la mise en place d'un menu végétarien quotidien dans les cantines de l'Etat et des universités proposant plusieurs menus d'ici 2023 ou bien la création de Zones à Faibles Emissions (ZFE) dans les agglomérations de plus de 150 000 habitants d'ici 2025.

De plus, les engagements internationaux se sont traduits par un certain nombre d'obligations pour les territoires français au travers des outils de pilotage au niveau national tels que la **Stratégie Nationale Bas Carbone** (SNBC), qui décline les mesures et les leviers pour réussir la mise en œuvre de cette nouvelle « économie verte » et la **Programmation Pluriannuelle de l'Énergie** (PPE), qui exprime les orientations et priorités d'action des pouvoirs publics pour la gestion de l'ensemble des formes d'énergie sur le territoire national.

Enfin, pour avancer de manière coordonnée sur le sujet de l'adaptation au changement climatique, la France se dote d'une trajectoire de réchauffement de référence pour l'adaptation au changement climatique (TRACC). Définie à partir du scénario tendanciel selon les scientifiques du GIEC, elle doit servir de référence à toutes les actions d'adaptation menées en France.

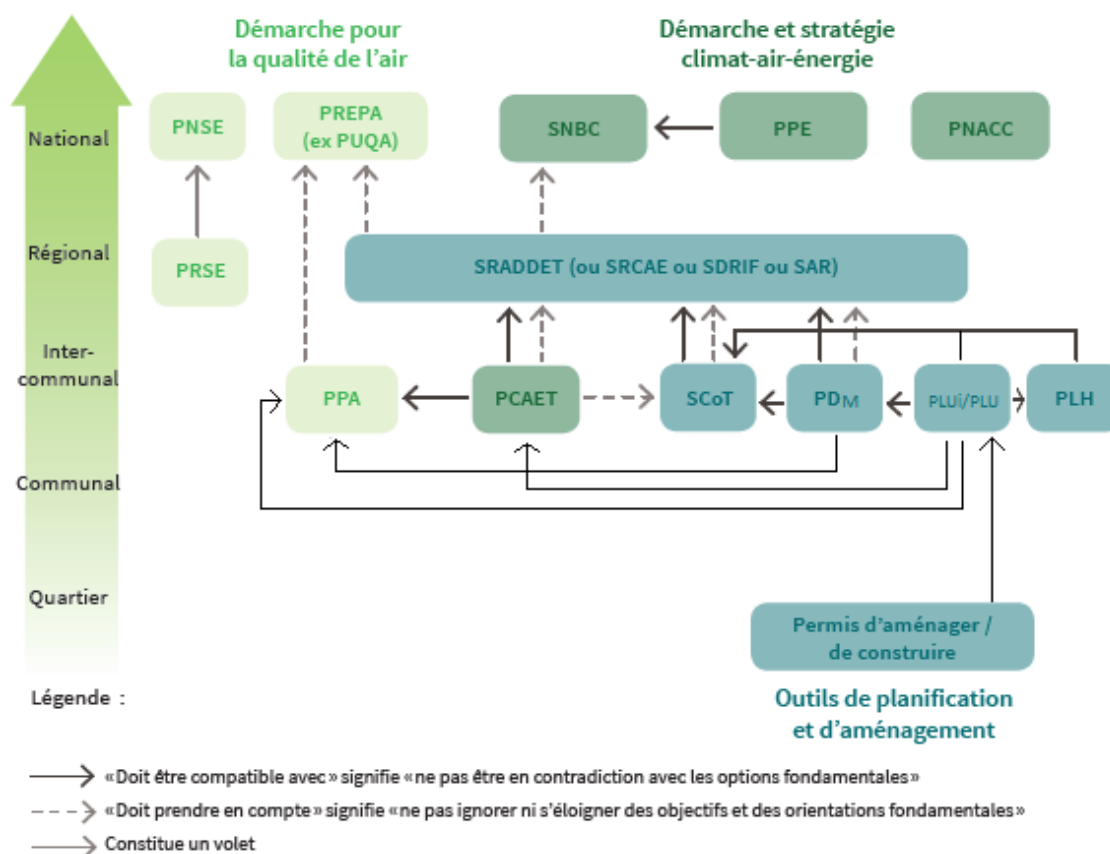
Dans le scénario de référence retenu, le réchauffement mondial se poursuit et atteint + 3 °C en 2100 par rapport à l'ère pré-industrielle, soit environ + 4 °C en moyenne sur la France hexagonale et la Corse. Ce scénario prend en compte les politiques mondiales en place pour limiter les émissions de gaz à effet de serre et les engagements supplémentaires des États tels qu'exprimés dans leurs contributions nationales demandées par l'Accord de Paris. Il a vocation à être révisé à échéances régulières en fonction du niveau de réchauffement mondial atteint et des projections scientifiques afin d'ajuster, le cas échéant, le rythme d'adaptation.

le Plan national d'adaptation au changement climatique (PNACC3), publié le 10 mars 2025, nous prépare à vivre, travailler, nous déplacer dans une France à +4 °C. Avec 51 mesures progressives, le projet de PNACC3 vise à enclencher une série de transformations en profondeur pour adapter territoires et acteurs économiques.

L'enjeu : massifier les solutions, créer un réflexe d'adaptation dans tous les pans de la société. Construit autour de 5 axes majeurs : "protéger les personnes", "assurer la résilience des territoires, des infrastructures et des services essentiels", "adapter les activités humaines", "protéger le patrimoine naturel et culturel", "mobiliser les forces vives de la nation" – il invite à engager des diagnostics, des consultations, mais aussi des études.

Au niveau local, la LTECV renforce également le rôle des collectivités, qui deviennent des **acteurs incontournables de la transition énergétique** via les plans régionaux d'efficacité énergétique et les Plans Climat Air Énergie Territoriaux (PCAET). L'article 188 de la LTECV confie l'élaboration et la mise en œuvre des PCAET aux Établissements Publics de Coopération Intercommunale (EPCI) de plus de 20 000 habitants, avec un objectif de couvrir tout le territoire français. Les bassins de vie étant de facto considérés comme le lieu de la mise en cohérence fonctionnelle et opérationnelle des ambitions portées par la LTECV.

Les PCAET doivent également s'articuler avec les outils de planification et les documents d'urbanisme réglementaires (devant être en conformité avec certains d'entre eux ; s'imposant à d'autres) : Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des territoires (SRADDET), Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA), Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT), Plan Local d'Urbanisme (PLU), Programme Local de l'Habitat (PLH), permettant ainsi d'intégrer les dispositions relatives à l'urbanisme (mobilités, consommation d'espace, respect de l'armature urbaine, etc.), aux objectifs de maîtrise de l'énergie et de production d'énergie renouvelable.



**Figure 4 : Articulation du PCAET avec les autres plans stratégiques**

(Source : ADEME)

Au-delà des obligations réglementaires, le PCAET constitue pour le territoire de la Communauté de Communes une double opportunité :

- Celle d'établir une stratégie de développement territorial intégrant de manière transversale les enjeux liés au climat, à l'air et à l'énergie ;
- Celle de mettre en œuvre, grâce à cet outil opérationnel, des actions coordonnées en faveur de la transition énergétique. Ces actions permettront au territoire d'être moins vulnérable au changement climatique.

Ainsi, l'atteinte de ces objectifs internationaux et nationaux passe par une déclinaison des politiques de lutte contre le changement climatique au niveau de la collectivité. C'est pourquoi les actions de la collectivité pour inciter les acteurs du territoire à la réduction des émissions sont nécessaires.

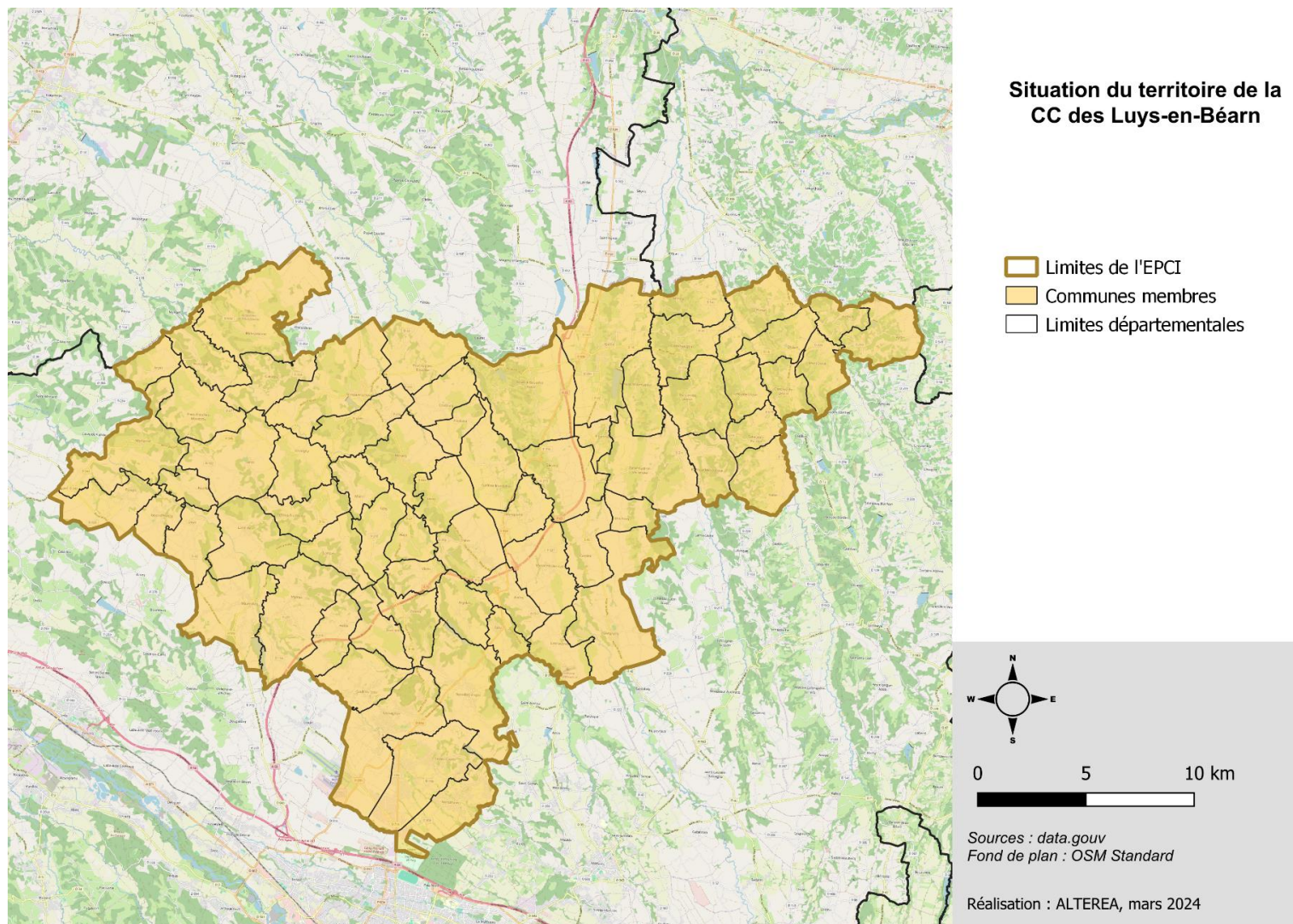
Dans le cadre du PCAET, les leviers d'action principaux seront à cet égard identifiés afin de réduire les émissions de gaz à effet de serre pour atteindre ces objectifs. Les objectifs sectoriels définis dans la Stratégie Nationale Bas Carbone, les orientations nationales et régionales seront également prises en compte afin de concourir à leurs atteintes.

En tant que coordinateur de la transition énergétique et climatique sur son territoire, la collectivité devra également favoriser la mobilisation des acteurs du territoire (entreprises, citoyens, élus, associations, etc.) autour de la construction de son Plan Climat afin de définir les actions territoriales d'adaptation et d'atténuation du changement climatique. En effet, la mise en œuvre des actions ne relèvera pas seulement des compétences de la collectivité, mais également de la volonté de l'ensemble des acteurs à s'engager pour atteindre les objectifs définis pour le territoire.

## 1.6 La Communauté de Communes des Luys en Béarn et sa démarche de transition énergétique

Située dans la région Nouvelle-Aquitaine, dans le département des Pyrénées-Atlantiques (64), la Communauté de communes des Luys en Béarn est composée de 66 communes depuis le 1er janvier 2017. Elle est issue de la fusion des Communauté de communes des cantons d'Arzacq, de Garlin et l'ancienne Communauté de communes des Luys en Béarn.

La Communauté de communes des Luys en Béarn compte 29 061 habitants en 2021 (INSEE) sur un territoire d'environ 514 km<sup>2</sup>.

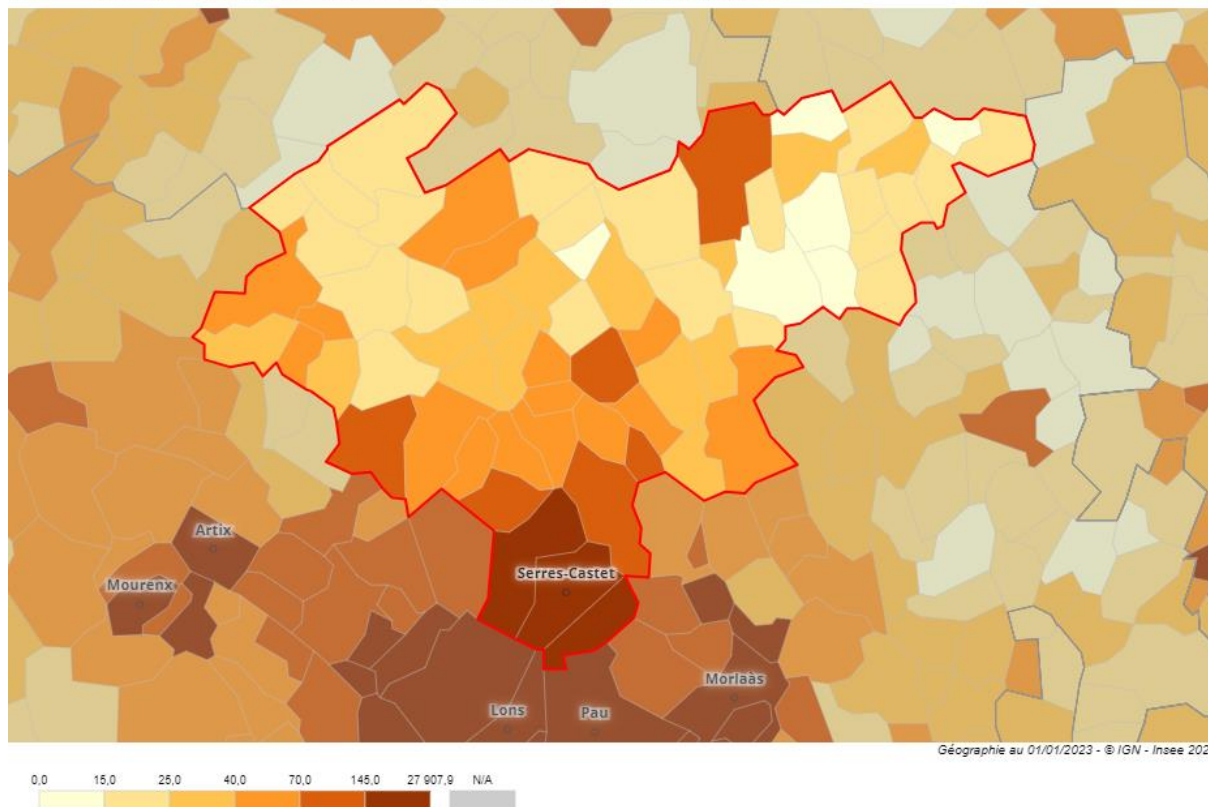


**Figure 5 : Cartographie de la situation du territoire**  
(Source : data.gov.fr, réalisation ALTEREA)

La densité de population observée à l'échelle de l'intercommunalité est d'environ 55 habitants au kilomètre carré, une moyenne plus basse que celle du département (90 hab./km<sup>2</sup>). Comme présenté sur la carte ci-dessous, cette densité est toutefois assez contrastée entre les communes les plus urbaines comme Serres-Castet (320 habitants / km<sup>2</sup>) et les communes les plus rurales (13 habitants / km<sup>2</sup> à Burousse-Mendousse par exemple).

Tandis que cette densité a tendance à augmenter au fil des années, du fait de l'accroissement démographique à l'œuvre sur le territoire, le nombre moyen de personnes par ménage est lui en recul sur la période récente. En 2020, il était ainsi de 2,41 à l'échelle du territoire (contre 2,17 en France), en baisse par rapport à 2014 (2,50).

Densité de population (historique depuis 1876), 2020 - Source : Insee, séries historiques du RP, exploitation principale



**Figure 6 : Cartographie de la densité de population du territoire de la CC des Luys en Béarn**  
(Source : INSEE)

Au-delà de sa situation géographique naturellement stratégique, aux pieds des Pyrénées et à mi-chemin entre Bordeaux et Toulouse, le territoire est facilement accessible par la route (l'A65 traverse le territoire en son milieu et l'A64 est localisée à proximité du territoire, au Sud) ou par les airs (proximité de l'aéroport de Pau-Uzein, dont une partie est située sur le territoire).

La Communauté de communes des Luys en Béarn est caractérisée par la prédominance de l'agriculture et une forte présence de l'industrie. En effet, environ 82% de la surface du territoire est à usage agricole et beaucoup de communes sont essentiellement rurales.

Reflète d'une économie spécialisée, 7,2% des emplois sont liés au secteur de l'agriculture contre 2,5% à l'échelle nationale. Ce chiffre est toutefois en net recul puisqu'il a perdu plus d'un point en 6 ans. L'industrie est aussi surreprésentée localement avec 21,5% des emplois relevant de ce secteur d'activités (12,5% au niveau national).

Ainsi, le territoire comptabilise plusieurs zones d'activités ou lotissements économiques : Parcs d'activités de Garlin et de Thèze-Miossens, ZAE du Bruscos, d'Arzacq-Arraziguet et de Mazerolles, ZA d'Auriac, de Sévignacq, du Pont-Long, de l'Ayguelongue, etc.

## 1.7 Compétences

### Les compétences obligatoires :

- Aménagement de l'espace pour la conduite d'actions d'intérêt communautaire
- Schéma de cohérence territoriale et schémas de secteurs
- Plan local d'urbanisme, document d'urbanisme en tenant lieu et carte communale
- Zone d'Aménagement Concerté d'intérêt communautaire
- Actions de développement économique dans les conditions prévues à l'article L. 4251-17 du Code Général des Collectivités Territoriales
- Création, aménagement, entretien et gestion de zones d'activité industrielle, commerciale, tertiaire, artisanale, touristique, portuaire ou aéroportuaire
- Politique locale du commerce et soutien aux activités commerciales d'intérêt communautaire
- Promotion du tourisme, dont la création d'offices de tourisme
- Aménagement, entretien et gestion des aires d'accueil des gens du voyage et des terrains familiaux locatifs définis aux 1° à 3° du II de l'article 1er de la loi n° 2000-614 du 5 juillet 2000 relative à l'accueil et à l'habitat des gens du voyage
- Collecte et traitement des déchets des ménages et déchets assimilés
- Gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations dans les conditions prévues à l'article L.211-7 du Code de l'environnement.

### Les compétences optionnelles :

- Protection et mise en valeur de l'environnement, le cas échéant dans le cadre de schémas départementaux et soutien aux actions de maîtrise de la demande d'énergie
- Politique du logement et du cadre de vie
- Politique du logement social d'intérêt communautaire et action, par des opérations d'intérêt communautaire, en faveur du logement des personnes défavorisées
- En matière de politique de la ville : élaboration du diagnostic du territoire et définition des orientations du contrat de ville ; animation et coordination des dispositifs contractuels de développement urbain, de développement local et d'insertion économique et sociale ainsi que des dispositifs locaux de prévention de la délinquance ; programmes d'actions définis dans le contrat de ville
- Construction, entretien et fonctionnement d'équipements culturels et sportifs d'intérêt communautaire et d'équipements de l'enseignement préélémentaire et élémentaire d'intérêt communautaire
- Action sociale d'intérêt communautaire
- Création et gestion de maisons de services au public et définition des obligations de service public y afférentes en application de l'article 27-2 de la loi n° 2000-321 du 12 avril 2000 relative aux droits des citoyens dans leurs relations avec les administrations

### Autres compétences :

- Assainissement non collectif
- Participation aux procédures partenariales et contractuelles visant à élaborer et à mettre en œuvre une stratégie de développement territorial à l'échelle pertinente (PETR, Projet intercommunautaire, Pôle métropolitain)
- Aménagement rural (aide à la réalisation de reboisement par des associations syndicales de propriétaires, élaboration de contrats territoriaux d'exploitation collectifs)
- Etude, aménagement et entretien des Plans Locaux de Randonnées
- Soutien financier aux écoles de musique associative AIEM à GARLIN et EMUSICAA à ARZACQ-ARRAZIGUET
- Mise en réseau de l'offre de lecture publique sur le territoire

- Organisation et soutien financier à des manifestations ou des dispositifs de dimension intercommunale
- Mise en place d'une stratégie de développement culturel territorial
- Soutien financier et matériel à l'association PROGRES
- Accompagnement d'activités éducatives et sportives du collège René FORGUES à Serres Castet, du collège à ARZACQ ARRAZIGUET, du collège JOSEPH PEYRE à GARLIN et du Lycée d'Enseignement Général et Technologique Agricole de PAU-MONTARDON
- Soutien à des actions menées en faveur des jeunes et des scolaires
- Soutien financier au fonctionnement d'associations sportives dotées d'un rayonnement a minima supra communal
- Organisation et soutien à des manifestations sportives participant à l'animation du territoire et ayant a minima un rayonnement communautaire
- Lac collinaire à Serres-Castet
- Elaboration, suivi et gestion d'un Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET), tel que prévu à l'article L.229-26 du Code de l'Environnement
- Création et gestion des installations de stockage de déchets inertes (ISDI) : ISDI à Navailles-Angos
- La Communauté est compétente pour les travaux et l'entretien sur les équipements suivants (en plus des bâtiments déjà mentionnés dans les compétences obligatoires et optionnelles et reconnus d'intérêt communautaire au titre de ces compétences) :
  - Maison des Luys à SERRES CASTET
  - Ancien siège de la Communauté de communes du canton d'Arzacq à ARZACQ ARRAZIGUET
  - Gendarmerie à SERRES-CASTET
  - Gendarmerie à THEZE
  - Trésorerie à THEZE (perception et logement de fonction)
  - Restaurant inter-entreprises à SERRES CASTET
  - Bâtiment des services techniques intercommunaux à SERRES CASTET
  - Bâtiment des services techniques intercommunaux à GARLIN
  - Château Fanget (aile est) à THEZE
  - Maison de la formation à ARZACQ-ARRAZIGUET
  - Pont-bascule à SERRES-CASTET
- Création, fonctionnement et maintenance d'un site web intercommunal
- Réalisation de supports et actions (journaux, dépliants...) visant à promouvoir le territoire communautaire
- Participation à des démarches d'attractivité territoriale
- Acquisition, viabilisation de terrains en vue de leur mise à disposition au Service Départemental d'Incendie et de Secours pour la construction d'un Centre d'Incendie et de Secours à NAVAILLES ANGOS
- Soutien à la création de Centres d'Incendie et de Secours
- Prise en charge de la participation au service départemental d'incendie et de secours pour les communes membres de la Communauté de communes
- Création, Développement et Gestion d'un Système d'Information Géographique
- Acquisition et gestion de matériels à usage intercommunal
- Gestion de cyberbases
- Aménagement numérique du territoire tel que défini à l'article L.1425-1 du Code Général des Collectivités Territoriales

## 1.8 Les actions en faveur de la transition énergétique des Luys en Béarn

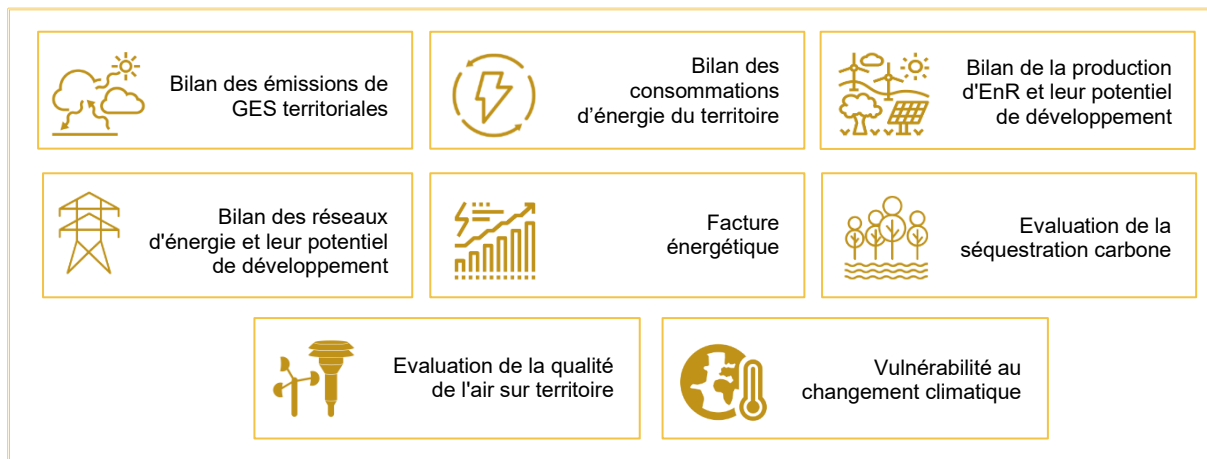
Si la démarche d'élaboration du PCAET de la Communauté de Communes des Luys en Béarn intervient dans un contexte réglementaire, la collectivité n'en est pas moins un territoire d'ores et déjà engagé dans sa transition énergétique. De nombreuses actions en faveur de l'environnement ont été réalisées dans les communes présentes sur le territoire. En voici l'historique :

- 1991 : Création d'un barrage en eau sur le Gées à vocation de réalimentation des cours d'eau du Gées et du Luy de Béarn (1,8 millions de m<sup>3</sup>)
- 1994 : Début de la construction de barrages écrêteurs de crues pour réduire la vulnérabilité du territoire (880 000 m<sup>3</sup> de stockage grâce à 8 ouvrages en 2025)
- 1996 : Mise en place de la collecte sélective par le SIECTOM Coteaux Béarn Adour (1er syndicat mixte rural à la mettre en place)
- 1998 : construction à Sévignacq du 1er centre de tri du département
- 2004 : Création et gestion d'une Installation de Stockage des Déchets Inertes à Navailles-Angos (ISDI)
- 2012 : Construction de la crèche de Serres-Castet. Un bâtiment BBC avec une toiture végétalisée
- 2013 : Construction des crèches de Doumy et Sévignacq. Bâtiments conçus dans une approche bioclimatique et utilisant des matériaux biosourcés
- 2014 : Mise en œuvre d'un réseau de chaleur bois à la piscine intercommunale, dojo, le collège et les écoles d'Arzacq-Arraziguet
- 2015 : rehausse du barrage du Gées pour augmenter le volume de réalimentation (+ 200 000 m<sup>3</sup>)
- 2017 : Lancement de la démarche PCAET
- 2018 : Extension de l'ISDI et création de la plateforme de revalorisation des gravats sur le site
- 2018 : Adhésion au service « Conseil en énergie partagé » avec Territoire d'Énergie Pyrénées-Atlantiques
- Depuis 2019 : Démarche SAFE-LI engagée pour la réduction de l'exposition aux produits chimiques et amélioration de la qualité de l'air dans les établissements d'accueil des jeunes enfants (crèches)
- Depuis 2019 : adhésion à des syndicats de rivières pour l'exercice de la compétence de gestion des milieux aquatiques à l'échelle de bassins versants cohérents
- 2021 : Signature du Contrat pour la réussite de la transition écologique avec l'Etat, la Communauté d'Agglomération Pau Béarn Pyrénées et la Communauté de communes Nord Est Béarn
- 2021 : Mise en place d'une plateforme de rénovation énergétique (Rénov'en Luys)
- 2021 : Les projets de rénovation énergétique des logements communaux deviennent éligibles au fonds de concours de la Communauté de communes des Luys en Béarn
- 2022 : Recrutement d'une technicienne bois et forêt et structuration d'une filière bois
- 2022 : Réalisation d'une étude de requalification de la ZAE de l'Ayguelongue (gestion des mobilités douces, gestion intégrée des eaux de pluviées, prévention du développement des friches...)
- 2022 : Signature d'une convention pour la mise en œuvre et le suivi d'un contrat de développement territorial des énergies renouvelables thermiques avec l'ADEME et Territoire d'Énergie Pyrénées-Atlantiques
- 2023 : Lancement d'un programme de rénovation énergétique de l'éclairage public
- 2024 : Délibération d'adhésion aux principes de la stratégie Bas-Carbone du Département des Pyrénées-Atlantiques, en vue d'un contrat d'objectifs communs
- 2024 : Signature d'une convention de partenariat Natura 2000 avec la Communauté de communes Nord Est Béarn et la Région Nouvelle-Aquitaine pour le site « Coteaux de Castetpugon, de Cadillon et de Lembeye » qui couvre 220 hectares et 17 communes
- 2024 : Signature d'une convention d'accompagnement aux changements des territoires touristiques avec la CC Nord Est Béarn et la Région Nouvelle-Aquitaine (tourisme écoresponsable), en partenariat avec le Syndicat Mixte du Tourisme Coteaux Madiran
- 2024 : Rénovation énergétique du centre d'écloserie d'entreprises
- 2024 : Adoption du schéma directeur cyclable intercommunal

- 2024 : Création d'un fonds de concours « Transition écologique » et d'un « bonus écologique » au profit des communes
- 2025 : Signature du Contrat de Développement et de Transitions avec la Région Nouvelle-Aquitaine
- 2025 : Signature du Contrat Opérationnel de Mobilités avec la Région Nouvelle-Aquitaine, la Communauté de communes Nord Est Béarn et le Syndicat Pau Béarn Pyrénées Mobilités
- 2025 : Signature du Contrat d'Objectif Territorial « Territoires Engagés pour la Transition Ecologique » (état des lieux en cours en 2025/2026)

## 2 METHODOLOGIE DE L'ETUDE

La présente analyse a été élaborée en cherchant à croiser des éléments tant quantitatifs que qualitatifs. Notre travail a consisté à dresser un état des lieux du territoire dans les domaines suivants :



L'arrêté du 4 août 2016 définit que le diagnostic PCAET comprend une estimation des émissions territoriales de gaz à effet de serre pour chacun des secteurs précisés dans l'arrêté : résidentiel, tertiaire, transport routier, autres transports, agricole, déchets, industrie hors branche énergie, branche énergie hors production d'électricité, de chaleur et de froid.

L'analyse des **émissions de GES et des consommations d'énergie du territoire**, ainsi que la **présentation de l'état actuel de la production des énergies renouvelables** sont réalisées à partir des données énergétiques disponibles sur TERRISTORY.

Pour élaborer le bilan des émissions de GES du territoire, la méthode Bilan Carbone® Territoire a été utilisée.

Les émissions de GES énergétiques correspondent aux émissions liées à l'usage de l'énergie, tandis que les GES non énergétiques correspondent aux autres émissions, comme celles liées à l'utilisation de systèmes réfrigérants ou d'aérosols.

**Le diagnostic initial réalisé en 2018 reposait sur des données de 2014. L'année de référence utilisée pour la mise à jour de ce document en 2024 est l'année 2020, dernière année disponible sur TERRISTORY au moment de la rédaction. Certains données présentes dans le diagnostic initial n'ont pu être mises à jour car non disponibles, à l'inverse certaines parties ont pu être alimentées par de nouvelles données plus précises qui n'existaient pas lors du premier diagnostic, c'est notamment le cas des parties concernant les énergies renouvelables et de récupération.**

Pour réaliser le Bilan Carbone® Territoire de la collectivité tout comme le bilan des consommations énergétiques, **huit postes d'émissions de GES** ont été considérés, conformément à l'arrêté du 4 août 2016 relatif au PCAET :

- La **production d'énergie** sur le territoire ;
- Les **procédés industriels** qui produisent leur propre énergie et/ou consomment de l'énergie ;
- Le **tertiaire**, qui prend en compte l'ensemble des consommations énergétiques par source d'énergie (électricité, gaz, chauffage urbain, etc.) liées aux installations tertiaires situées sur le territoire ;
- Le **résidentiel**, prenant en compte l'ensemble des consommations d'énergie pour le chauffage (gaz, fioul, réseau de chaleur, électricité), l'eau chaude sanitaire et l'électricité spécifique ;
- L'**agriculture**, avec les émissions de GES liées à la consommation d'énergie et les émissions non énergétiques liées à l'élevage et aux cultures ;

- Les déplacements routiers et non routiers, eux-mêmes subdivisés entre **activité de fret** pour le transport de marchandises et **déplacements de personnes** sur le territoire en voiture ou en transports en commun ;
- Les **déchets** produits sur le territoire par ses habitants et les activités tertiaires ou industrielles.

L'étude des **réseaux de distribution d'énergie** (électricité, gaz, réseaux de chaleur) sont issues du Schéma Régional de Raccordement au réseau des Énergies Renouvelables (S3REnR) ainsi que des informations issues des gestionnaires de réseaux.

La **facture énergétique** est calculée à partir de l'outil développé par ALTEREA qui permet d'identifier les dépenses d'énergie liées à la consommation et à la production d'énergie locale (électricité et chaleur renouvelable, principalement) sur le territoire.

L'**analyse de la qualité de l'air** est réalisée à partir des données disponibles dans l'outil PROSPER. Ces données sont issues de l'Observatoire régional ATMO Nouvelle-Aquitaine, et l'année de référence est 2020.

L'**estimation territoriale de la séquestration carbone** est effectuée via l'outil ALDO développé par l'ADEME.

L'évaluation de la vulnérabilité au changement climatique est réalisée par le biais des études réalisées par Météo France.

Les résultats de ce diagnostic, croisés avec les politiques déjà menées par la Communauté de communes des Luys en Béarn dans le secteur du bâtiment, de la mobilité, des énergies renouvelables, etc., ont permis d'identifier les principaux leviers d'actions. Les enseignements de ce diagnostic permettront ensuite de construire la démarche de concertation avec les acteurs et d'élaboration de la stratégie du PCAET et de son plan d'actions.

### 3 CONSOMMATION ENERGETIQUE ET EMISSIONS DE GES DU TERRITOIRE

#### 3.1 Le bilan global de la Communauté de communes des Luys en Béarn

Les consommations regroupent les secteurs résidentiel, tertiaire, industriel hors énergie et l'industrie branche énergie, l'agriculture, les déchets et le transport (routier et non routier).

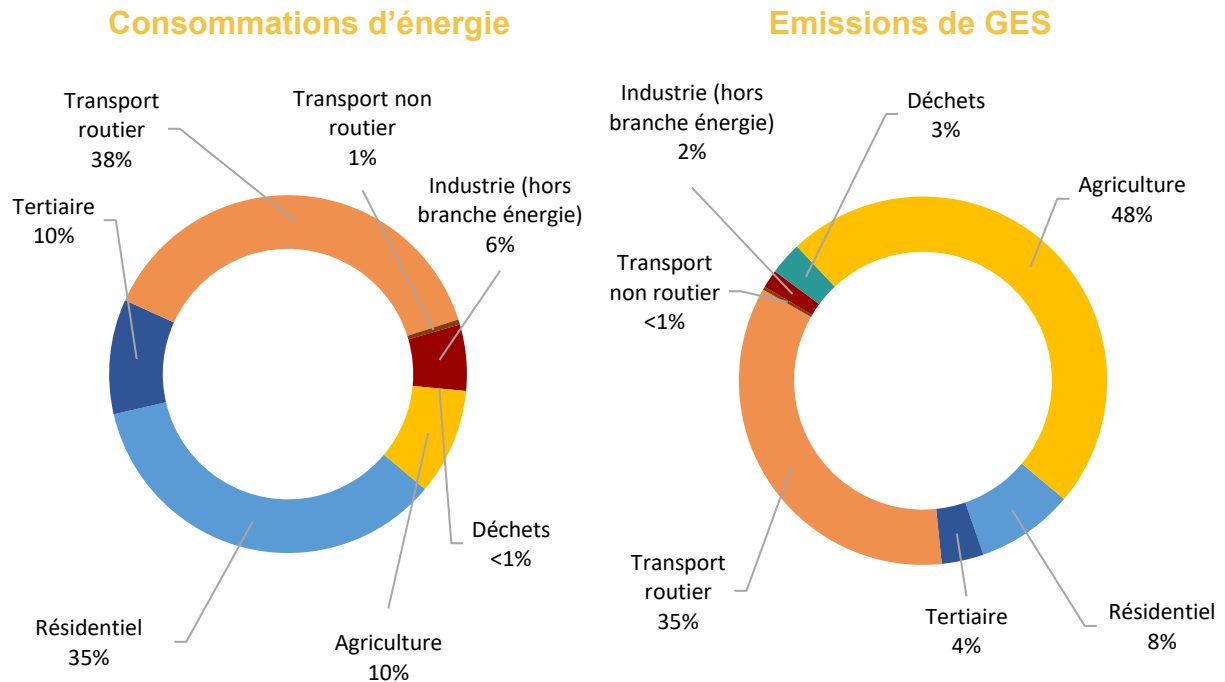


Figure 7 : Répartition des consommations d'énergie et émissions de GES par secteur en 2020

(Source : TERRISTORY, Réalisation : ALTEREA)

Le tableau ci-dessous présente les consommations en GWh ainsi que les émissions de GES du territoire par secteur.

Secteurs	Consommations (GWh)	Emissions (tCO2e)
Résidentiel	209,8	18 991
Tertiaire	61,7	8 178
Industrie (hors branche énergie)	35,6	3 504
Transport routier	227,7	77 225
Transport non routier	2,7	631
Agriculture	57,1	106 565
Déchets	-	6 379
<b>Total</b>	<b>595</b>	<b>221 528</b>

Tableau 3 : Consommations et émissions de GES par secteur en 2020

(Source : TERRISTORY, ALTEREA)

La consommation globale sur le territoire de la Communauté de communes des Luys en Béarn est estimée à **594,66 GWh/an**, soit, pour la rapporter à la population, 19,87 MWh/habitant/an en 2020. Cette valeur est inférieure à la moyenne régionale (25,49 MWh/hab/an).

L'objectif national à l'horizon 2050 est de réduire les consommations énergétiques de 50% par rapport à 1990, soit atteindre 9,93 MWh/an/hab.

Le total des émissions de GES (énergétiques et non énergétiques) associées aux activités du territoire sont évaluées à **221 528 tCO<sub>2</sub>e** en 2020, soit **7,4 tCO<sub>2</sub>e/habitant/an** (en région Nouvelle-Aquitaine, les émissions de GES sont de 7,04 tCO<sub>2</sub>e/habitant/an).

Les émissions de GES de la Communauté de communes des Luys en Béarn représentent 0,5% des émissions de la Région Nouvelle-Aquitaine.

De manière générale, tous secteurs confondus, les produits pétroliers sont la principale énergie consommée en 2020, représentant la moitié de la consommation énergétique sur le territoire de la CCLB. Le gaz, y compris le GNV, arrive en quatrième position.

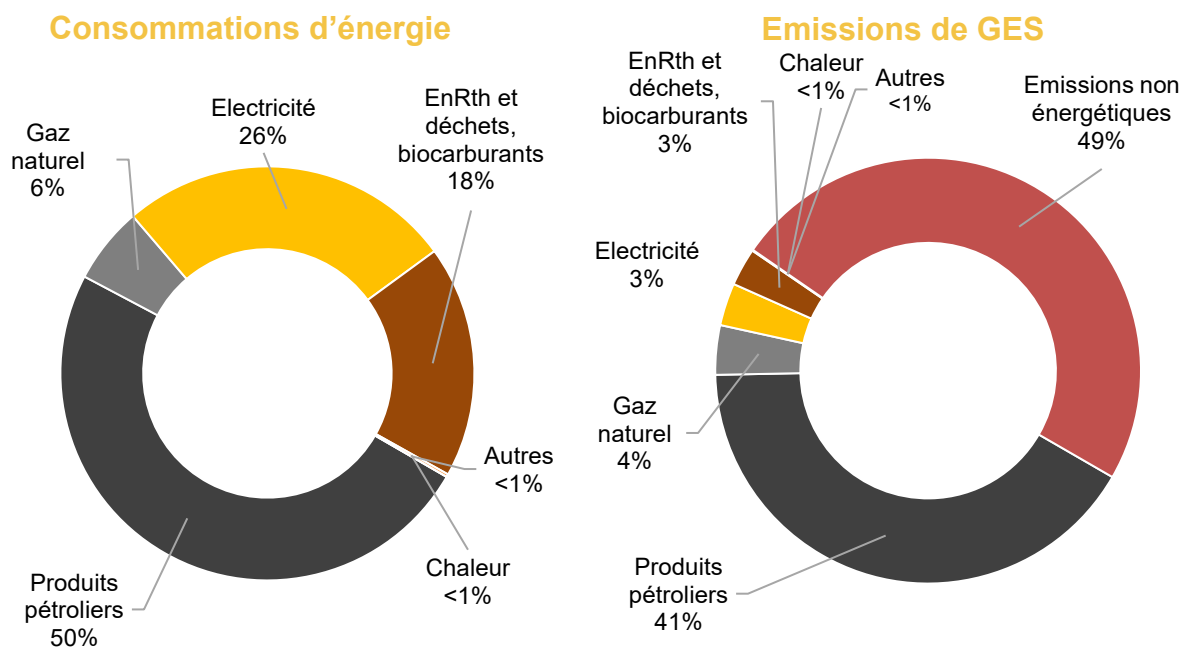


Figure 8 : Répartition des consommations et émissions de GES du territoire de la CCLB en 2020

(Source : TERRISTORY, Réalisation : ALTEREA)

Les trois premiers postes d'émissions de GES du territoire sont le secteur de l'agriculture (48%), le transport (35%) et le résidentiel (8%). Le secteur du transport engendre 39% des consommations énergétiques, ce qui en fait le premier poste le plus consommateur, suivi de près par le résidentiel (35%). Le secteur agricole représente quant à lui 10% des consommations.

## 3.2 Focus sur le secteur transport

### 3.2.1 Le transport routier



Avec **227,7 GWh/an**, le secteur des transports routiers représentait en 2020 plus de **38%** des **consommations** énergétiques sur le territoire de la CCLB, ce qui en fait le **premier secteur** le plus consommateur. Cette consommation revient à environ 7,6 MWh par an et par habitant.

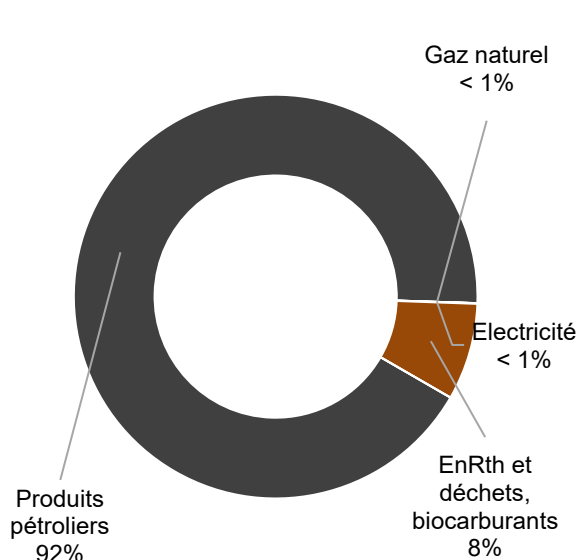
Le **mix énergétique du secteur du transport routier est dominé par les énergies fossiles**, puisqu'elles représentent **92%** de la consommation énergétique du secteur, auxquels s'ajoutent 8% des consommations liées aux autres sources d'énergies (essentiellement la fraction de biocarburants présente dans certains produits d'essence).

Les émissions de GES liées au secteur transport routier s'élèvent à **77 225 tCO<sub>2</sub>e** pour l'année 2020, ce qui correspond à **35% des émissions** globales. Elles constituent ainsi le second poste d'émissions de GES. A titre de comparaison, ces émissions s'élevaient à **61 426,76 tCO<sub>2</sub>e** en 2014.

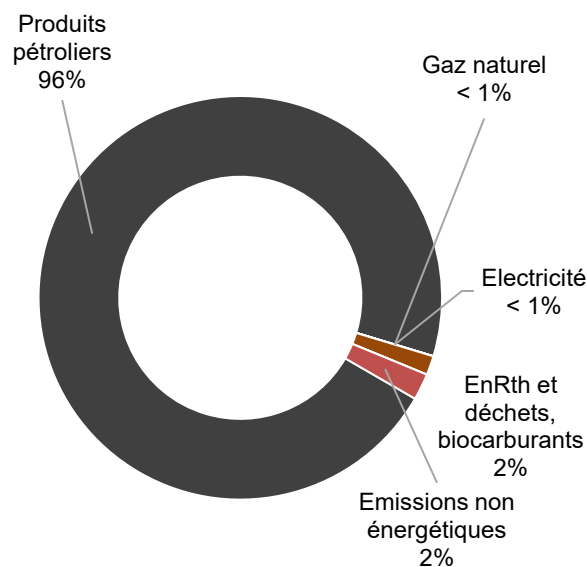
Les **émissions énergétiques** représentent **98%** des émissions de GES du secteur transport routier. Ainsi, les émissions non énergétiques sont responsables de 2% des émissions, et plus précisément 1 470 teqCO<sub>2</sub> issues du transport de personnes. Il s'agit majoritairement d'émissions d'hydrofluorocarbures (HFC) liées aux systèmes de climatisation des véhicules.

Les graphiques ci-dessous représentent la répartition des consommations et émissions de GES par source d'énergie.

### Consommations d'énergie



### Emissions de GES



**Figure 9 : Répartition des consommations et émissions de GES du secteur transport routier pour la CCLB en 2020**

(Source : TERRISTORY, Réalisation : ALTEREA.)

### 3.2.2 Le transport non routier



Avec 2,7 GWh/an utilisés en 2020, les transports non routiers représentent moins de 1% des consommations énergétiques du territoire de la CCLB. Ces transports non routiers peuvent correspondre aux modes ferrés, à l'aérien au transport fluvial ou maritime. Ici, seul le transport aérien est pris en compte dans les données TERRISTORY. L'aérodrome de Lasclaveries est en effet situé sur le territoire de la Communauté de Communes.

Les émissions induites par le transport non routier représentent **631 tCO<sub>2</sub>e, soit 0,4%** des émissions de GES de la CCLB. Elles sont dues uniquement à l'utilisation de produits pétroliers.

### 3.3 Focus sur le secteur résidentiel

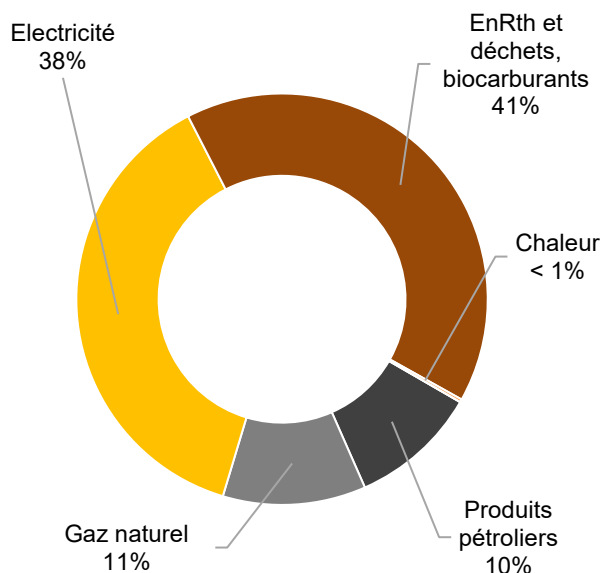


Les consommations énergétiques finales du parc résidentiel de la CCLB sont évaluées à environ **210 GWh**, ce qui en fait le **second secteur le plus consommateur**.

Rapportée à la démographie locale, cette consommation revient à environ 7,01 MWh par an et par habitant, et à 15,9 MWh par an et par logement. A titre de comparaison, les consommations de ce secteur s'élevaient à **17,43 MWh par an et par logement en 2014**.

Les émissions de GES s'élèvent à **18 991 tCO<sub>2</sub>e** pour l'année 2020, ce qui correspond à 8% des émissions globales. Elles constituent ainsi le troisième poste d'émissions de GES. Les émissions non énergétiques représentent environ 4% des émissions totales de GES du secteur, et sont majoritairement engendrées par les matériaux de construction. Les graphiques ci-dessous représentent les consommations énergétiques et émissions de GES du secteur résidentiel.

### Consommations d'énergie



### Emissions de GES

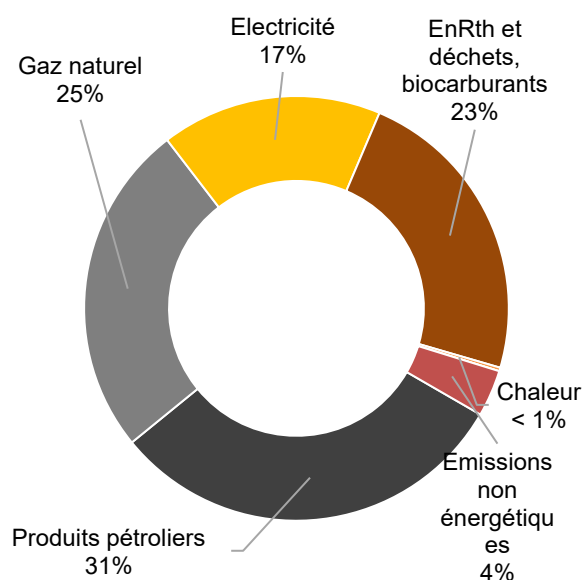


Figure 10 : Répartition des consommations et émissions de GES énergétiques du secteur résidentiel en 2020

(Source : TERRISTORY, Réalisation : ALTEREA)

Ce sont les **énergies fossiles** qui sont les plus émettrices de GES pour le secteur résidentiel. En effet, le **gaz et les produits pétroliers** représentent ainsi **56% des émissions énergétiques du secteur résidentiel** pour 21% des consommations énergétiques en énergie finale. Ainsi, le choix de l'énergie de chauffage a un impact important sur les émissions de GES.

A l'inverse **l'électricité représente 17% des émissions de GES** du secteur pour **38% des consommations énergétiques** en énergie finale. Cela est dû au fait que le mix énergétique français lié à la production d'électricité est majoritairement d'origine nucléaire, peu émettrice de CO<sub>2</sub>.

Malgré son faible impact en termes d'émissions de GES, l'utilisation de l'électricité pour le chauffage des bâtiments ne présente pas que des avantages. En effet, le confort thermique est souvent moins bon pour un logement chauffé à l'électricité que pour un logement chauffé au gaz, au réseau de chaleur ou au bois. De plus, la production d'électricité, qui provient majoritairement du nucléaire en France, génère des déchets radioactifs. Lors des pics de consommation, notamment les soirées hivernales, la production d'électricité a également recours aux énergies fossiles en proportion plus importante et a donc un impact sur les émissions de GES.

Les maisons individuelles (MI) représentent 96,7% des consommations du secteur et 96,5% des émissions de GES énergétiques, ce qui est cohérent avec le parc de logements du territoire, qui est composé à 91,4% de logements individuels. Les autres logements représentent par conséquent environ 3,3% des émissions de GES.

De manière générale, les logements collectifs sont plus compacts que les logements individuels, du fait de surfaces de parois déperditives (rapportées à la surface habitable) inférieures par rapport aux

logements individuels. Les déperditions y sont en conséquence moins importantes. Par ailleurs, les surfaces des maisons individuelles sont généralement supérieures à celles des appartements, contribuant aussi à augmenter la consommation moyenne d'un logement individuel.

Il faut par ailleurs rappeler que, d'après les chiffres du Ministère de la Transition Écologique et Solidaire, un logement consommait en moyenne 365 kWh/m<sup>2</sup>/an en 1973<sup>2</sup>. En 2009 en revanche, un logement neuf offrait une performance comprise entre 80 et 100 kWh/m<sup>2</sup>/an. La réglementation thermique 2012 a depuis abaissé cette performance à 50 kWh/m<sup>2</sup>/an pour les logements neufs tandis que la réglementation de 2020 fixe l'atteinte d'un logement à énergie positive (le bâtiment produit plus d'énergie, thermique ou électrique, qu'il n'en consomme). Le poids du parc ancien compte donc de manière très importante dans la consommation globale du secteur résidentiel.

Le parc de logement est relativement jeune, avec près de 40% des logements construits après 1990 (sur le parc recensé en 2020). Les logements construits avant 1970 représentent près de 30% du parc.

### 3.4 Focus sur le secteur tertiaire



**Les consommations dans le secteur tertiaire s'élèvent à 61,7 GWh.** Ces consommations représentent **10%** des consommations énergétiques totales sur le territoire de la CCLB.

Cela représente une consommation moyenne de **8,1 MWh** par an et par emploi salarié.

Les émissions de GES du secteur s'élèvent à **8 178 tCO<sub>2</sub>e** pour l'année 2020, ce qui correspond à 4% des émissions globales. Elles constituent ainsi le quatrième poste d'émissions de GES.

Les **émissions énergétiques** représentent **82%** des émissions de GES du secteur tertiaire, soit **7 393 tCO<sub>2</sub>e**. Ainsi, les émissions non énergétiques sont responsables de 18% des émissions, et plus précisément 1 970 tCO<sub>2</sub>e. Il s'agit majoritairement d'émissions d'hydrofluorocarbures (HFC) engendrées par les matériaux de construction et les systèmes de climatisation.

Les graphiques ci-dessous représentent les consommations énergétiques et émissions de GES du secteur tertiaire.

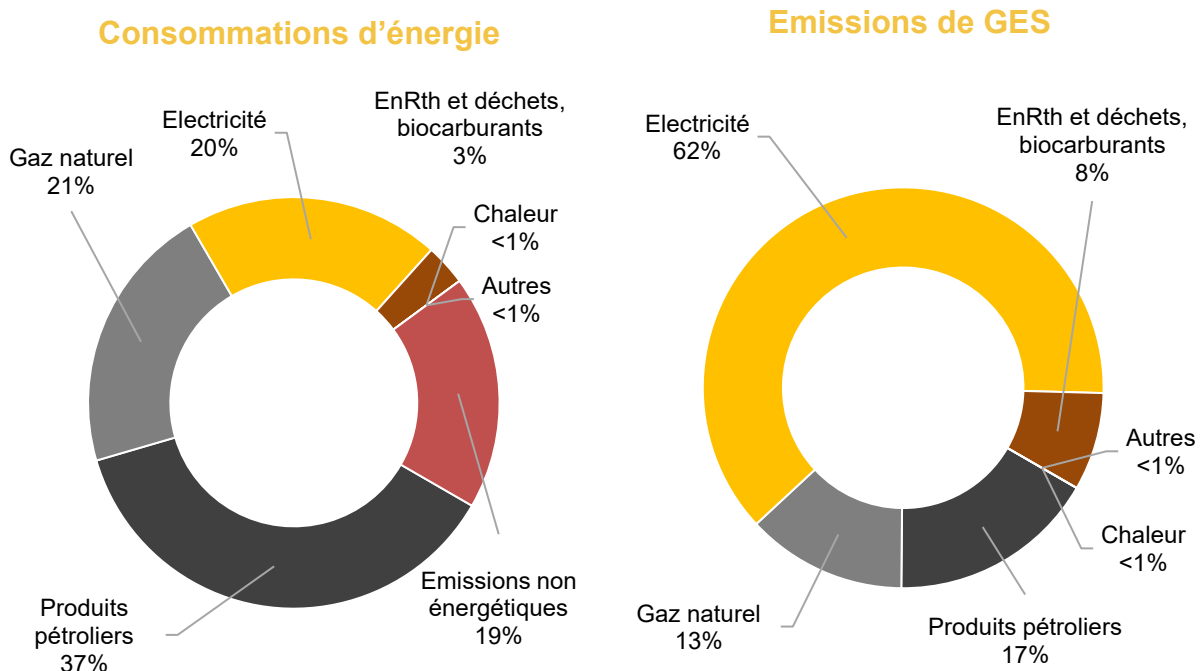


Figure 11 : Répartition des consommations et émissions de GES énergétiques du secteur tertiaire en 2020 pour la CCLB (Source : TERRISTORY, Réalisation : ALTEREA)

<sup>2</sup> Source : <http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/lessentiel/ar/326/1097/consommation-energetique-batiments-construction.html>

Les émissions de GES du secteur sont engendrées à **58%** par des **sources d'énergies fossiles**, telles que le gaz, les produits pétroliers et le charbon, avec respectivement 37%, et 21% des émissions et 17% et 13% des consommations énergétiques.

L'**électricité** qui est responsable de 20% des émissions de GES **représente 62% des consommations d'énergie**.

### 3.5 Focus sur le secteur agriculture



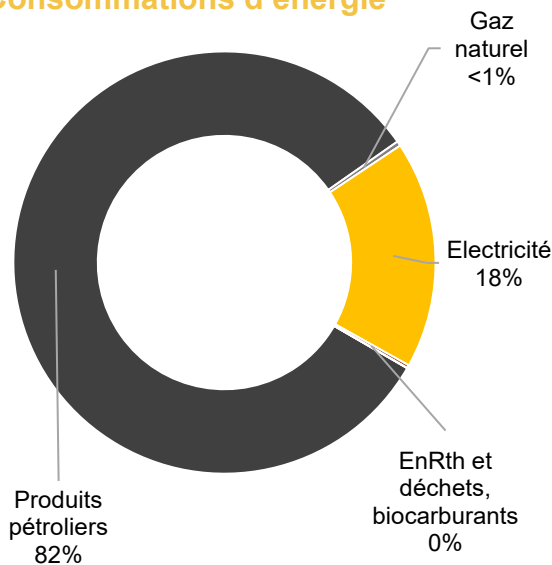
Les consommations en provenance du secteur de l'agriculture sont évaluées à **57 GWh par an**, soit environ 10% de la consommation énergétique globale, ce qui le place au quatrième rang local. L'agriculture représente environ 1,9 MWh par an et par habitant de la CCLB.

Les émissions de GES liées au secteur agriculture s'élèvent à **106 565 tCO<sub>2</sub>e** pour l'année 2020, ce qui correspond à 48% des émissions globales. Elles constituent ainsi le premier poste d'émissions de GES. A titre de comparaison, en 2014, les émissions s'élevaient à **106 560 tCO<sub>2</sub>e (48% des émissions)**.

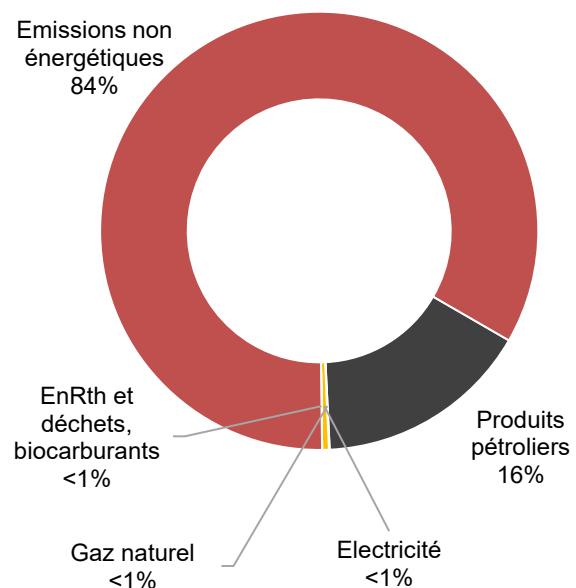
Les **émissions énergétiques** représentent **16%** des émissions de GES du secteur agriculture, soit **15 711,6 tCO<sub>2</sub>e**. Environ 97% de ces émissions sont engendrées par les produits pétroliers, 3% par l'électricité et le reste (<1%) par le gaz.

Ainsi, les **émissions non énergétiques** sont responsables de **84%** des émissions, et plus précisément **79 753 tCO<sub>2</sub>e**. Environ 57% de ces émissions, soit **54 430 tCO<sub>2</sub>e** sont liées à l'élevage.

#### Consommations d'énergie



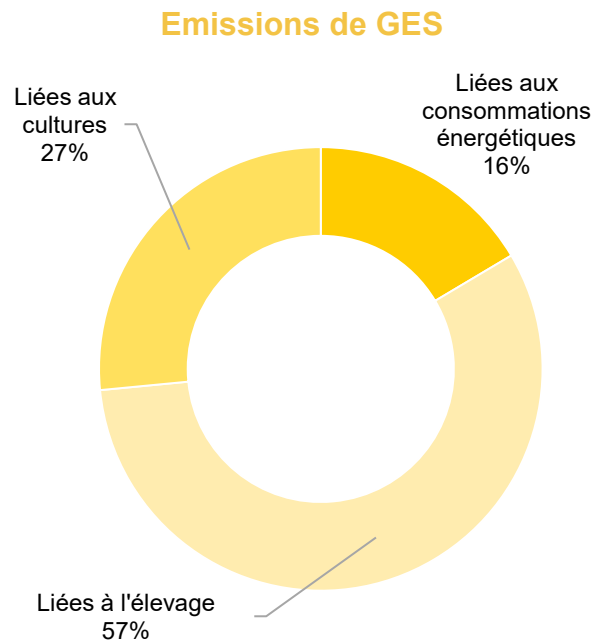
#### Emissions de GES



**Figure 12 : Répartition des consommations et émissions de GES du secteur agriculture en 2020 pour la CCLB**

(Source : TERRISTORY, Réalisation : ALTEREA)

Le graphique ci-dessous représente la répartition des émissions de GES du secteur agricole par usage. L'élevage est le premier poste émetteur du territoire.



**Figure 13 : Répartition des émissions de GES du secteur agriculture en 2020 pour la CCLB**

*(Source : TERRISTORY, Réalisation : ALTEREA)*

Le territoire de la Communauté de communes des Luys en Béarn présente des grandes cultures, mais est également fortement marqué par l'élevage. En 2020, la culture de céréales occupait 57% des terres agricoles, et les prairies occupent 14% du territoire. Le territoire comptabilise par ailleurs 514 élevages.

### 3.6 Focus sur le secteur industrie (hors énergie)



Le secteur de l'Industrie (hors énergie) représente 6% des consommations énergétiques totales de la CCLB, soit 35,6 GWh/an.

Les émissions de GES de ce secteur s'élèvent à **3 504 tCO<sub>2</sub>e** pour l'année 2020, ce qui correspond à 2% des émissions globales. Elles constituent ainsi le sixième poste d'émissions de GES.

Les **émissions énergétiques** représentent **94%** des émissions de GES du secteur industrie hors branche énergie, soit **3 263 tCO<sub>2</sub>e**. Ainsi, les émissions non énergétiques sont responsables de 2% des émissions, et plus précisément **220 tCO<sub>2</sub>e**. Il s'agit majoritairement d'émissions d'hydrofluorocarbures (HFC) liées principalement aux systèmes de réfrigération des industries et aux agents de propulsion des aérosols.

Les graphiques ci-dessous représentent les consommations énergétiques et émissions de GES énergétiques du secteur industrie (hors énergie).

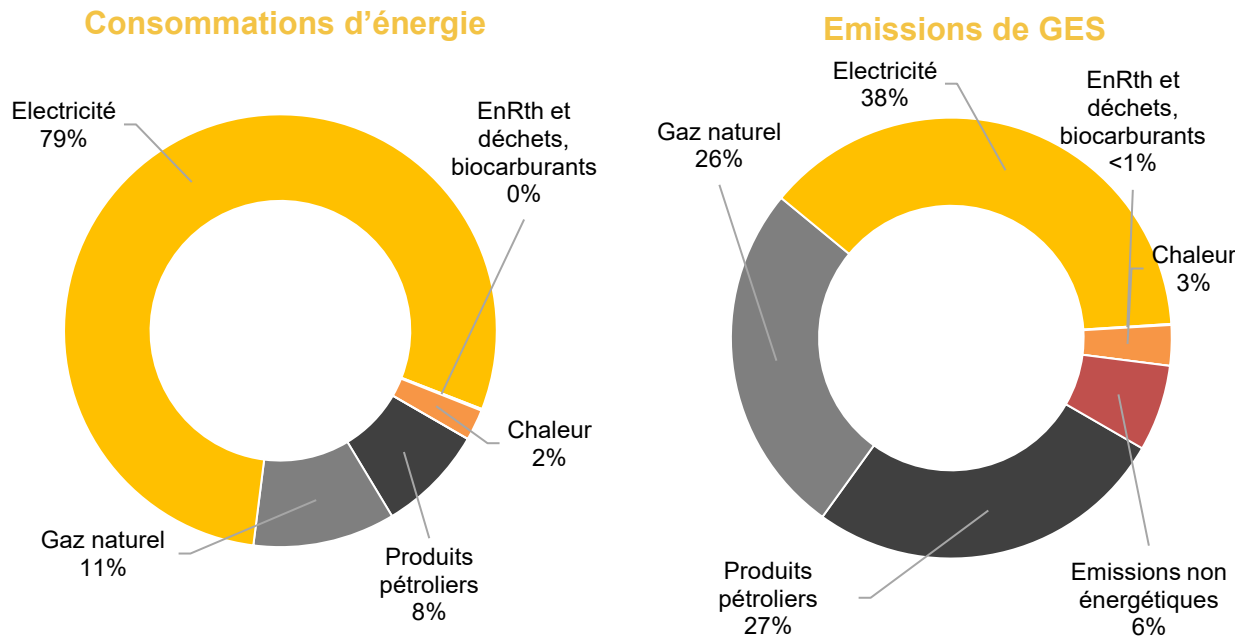


Figure 14 : Répartition des consommations et émissions de GES énergétiques du secteur industrie (hors énergie) en 2020 pour la CCLB

(Source : TERRISTORY, Réalisation : ALTEREA)

L'industrie représente le **troisième secteur d'activité en nombre d'emplois sur le territoire**, derrière les services et activités tertiaires et les emplois publics et parapublics (action sociale, santé, etc.). Il comptabilisait ainsi 2 154 emplois en 2020. L'activité industrielle est répartie entre plusieurs communes du territoire :

- Saint-Jean-Poudge avec des activités d'hydrocarbure via l'usine Vermillion, dont les forages sont situés à Burosse-Mendousse ;
- Sévignacq avec l'implantation du SIECTOM et de VALOR BEARN ;
- Serres-Castet, Sauvagnon et Montardon qui disposent de zones d'activités à destination industrielle, Mazerolles et Arzacq-Arraziguet.

Les émissions de GES du secteur sont engendrées à **53%** par des **sources d'énergies fossiles**, telles que le gaz, les produits pétroliers, avec respectivement 27%, et 26% des émissions.

L'**électricité** qui est responsable de 28% des émissions de GES **représente 79% des consommations d'énergie**.

### 3.7 Focus sur le secteur industrie branche énergie

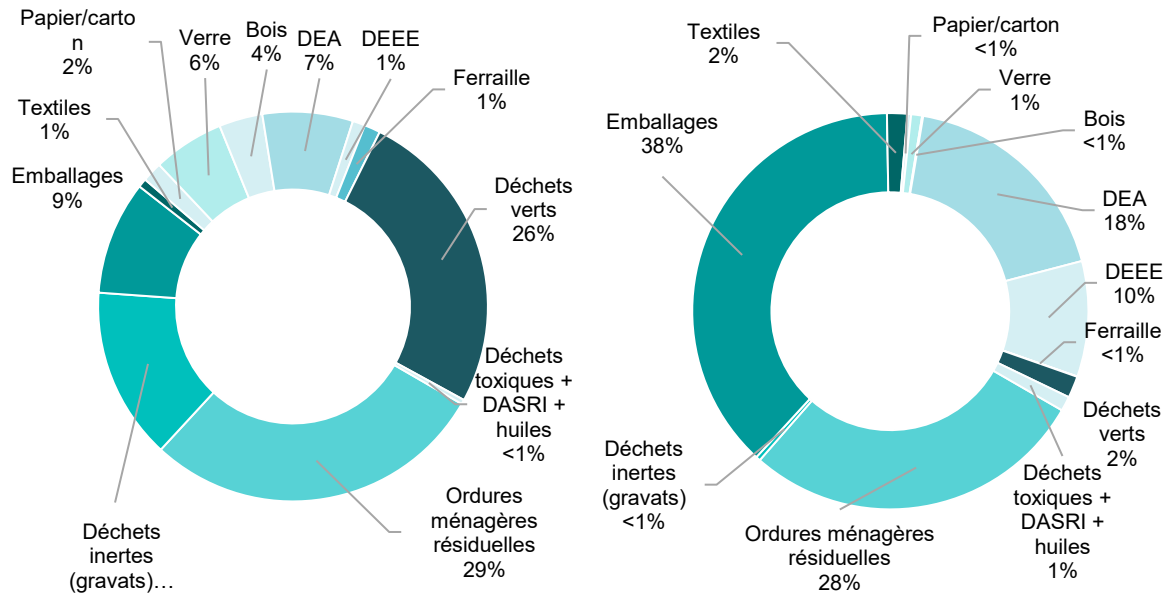
Il n'y a pas d'installations recensées sur le territoire qui correspondent à la catégorisation « industrie branche énergie. » Les consommations énergétiques et les émissions de GES de ce secteur sont donc nulles.

### 3.8 Focus sur le secteur déchets



Les émissions de GES générées par le traitement des déchets et par les tonnages de ces derniers, s'élèvent à **6 379 tCO<sub>2e</sub>** sur le territoire en 2020. Il s'agit du cinquième poste d'émissions de GES du territoire de la CCLB avec **3%** des émissions de GES.

Les graphiques ci-après représente les tonnages des déchets et les émissions de gaz à effet de serre associées par catégorie pour le territoire.



**Figure 15 : Répartition des tonnages de déchets et émissions de GES du secteur des déchets en 2022 pour la CCLB**

*(Source : ALTEREA sur la base de données fournies par la CCLB)*

La majorité des émissions de GES de ce secteur est liée aux déchets incinérés et enfouis.

Les modes de traitement tels que le recyclage, la valorisation matière et l'élimination dans les filières appropriées permettent de réduire les émissions de GES.

Malgré des émissions de GES en proportion relativement faibles, la gestion des déchets représente un poste important pour la collectivité, de par son poids financier et la logistique qu'elle nécessite.

Par ailleurs, les actions en œuvre visant la réduction des déchets ont des impacts indirects sur l'ensemble des autres secteurs :

- Une production moindre de déchets peut permettre d'optimiser les circuits de collecte et donc de diminuer les émissions liées au transport ;
- Le moindre gaspillage alimentaire permet de limiter tout au long de la chaîne de production (monde agricole, grande distribution, secteur résidentiel) les consommations énergétiques et les émissions de GES associées (cultures, transports, transformation, conservation, etc.)
- Le développement des solutions de réutilisation et de recyclage permet de limiter l'impact d'intrants « neufs » liés à l'extraction de matériaux, à leur acheminement, à leur conditionnement, etc.

En conséquence, le secteur des déchets contribue, de manière indirecte, de façon plus importante aux consommations énergétiques et aux émissions globales.

## 4 POTENTIEL DE REDUCTION DES CONSOMMATIONS D'ENERGIE ET DES EMISSIONS DE GES

### 4.1 Objectifs

A travers le paquet législatif « Fit for 55 », l'objectif de réduction des émissions de gaz à effet de serre est relevé à au moins -55% en 2030 par rapport à 1990 (en remplacement du précédent objectif européen qui prévoyait une baisse de 40 % d'ici 2030). De plus, la France s'est parallèlement engagée à atteindre le facteur 6 à horizon 2050 avec un objectif intermédiaire de réduction de 40% des émissions de gaz à effet de serre à l'horizon 2030.

A l'échelle nationale, le facteur 6 prend pour référence l'année 1990. Cependant cet objectif est défini au niveau national, pour lequel les émissions en 1990 sont connues, ce qui n'est pas le cas à l'échelle des collectivités. L'enjeu ici est de visualiser l'effort à faire pour atteindre un objectif très ambitieux, en gardant à l'esprit qu'il s'agit d'ordres de grandeur. A titre informatif, les émissions de gaz à effet de serre nationales entre 1990 et 2018 ont baissé d'environ 20% (voir graphique suivant). Concrètement, cela signifie que l'effort « restant » à produire pour tenir l'objectif du facteur 6 en 2050 (c'est-à-dire atteindre des émissions résiduelles de gaz à effet de serre de l'ordre de 80 MtCO<sub>2</sub>e à l'horizon 2050) est une baisse d'environ 80% des émissions par rapport à 2019.

#### Climat | Emissions de gaz à effet de serre en France

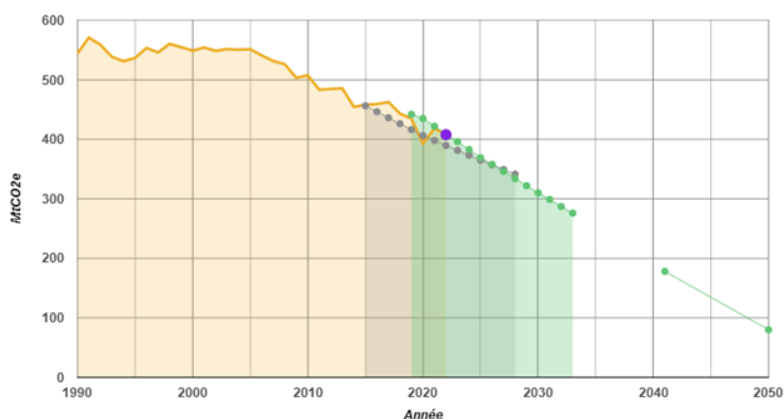
Cet indicateur suit les émissions de gaz à effet de serre de la France métropolitaine et des territoires d'outre-mer inclus dans l'Union européenne. Des budgets carbone (plafonds d'émissions à ne pas dépasser) sont fixés depuis 2015 dans la Stratégie nationale bas carbone.

Pour 2022, l'objectif fixé par la loi pour les émissions sectorielles était de 409 MtCO<sub>2</sub>e maximum, et la France a émis 407,8 MtCO<sub>2</sub>e. La France a donc respecté son objectif en émissions brutes.

#### Secteur d'activité

Emissions brutes ▾

CSV



0,3 %

inférieur

à l'objectif fixé pour 2022 (SNBC de 2020)  
données provisoires pour 2022

#### Les chiffres

Transport	+2,3 %
Résidentiel / tertiaire	-12,5 %
Agriculture	+2,8 %
Industrie	-1,6 %
Transformation d'énergie	+5,6 %
Déchets	+20,8 %

407,8

MtCO<sub>2</sub>e

Emissions de GES

en 2022

409

MtCO<sub>2</sub>e

Plafond

d'émissions pour

2022

Sources :

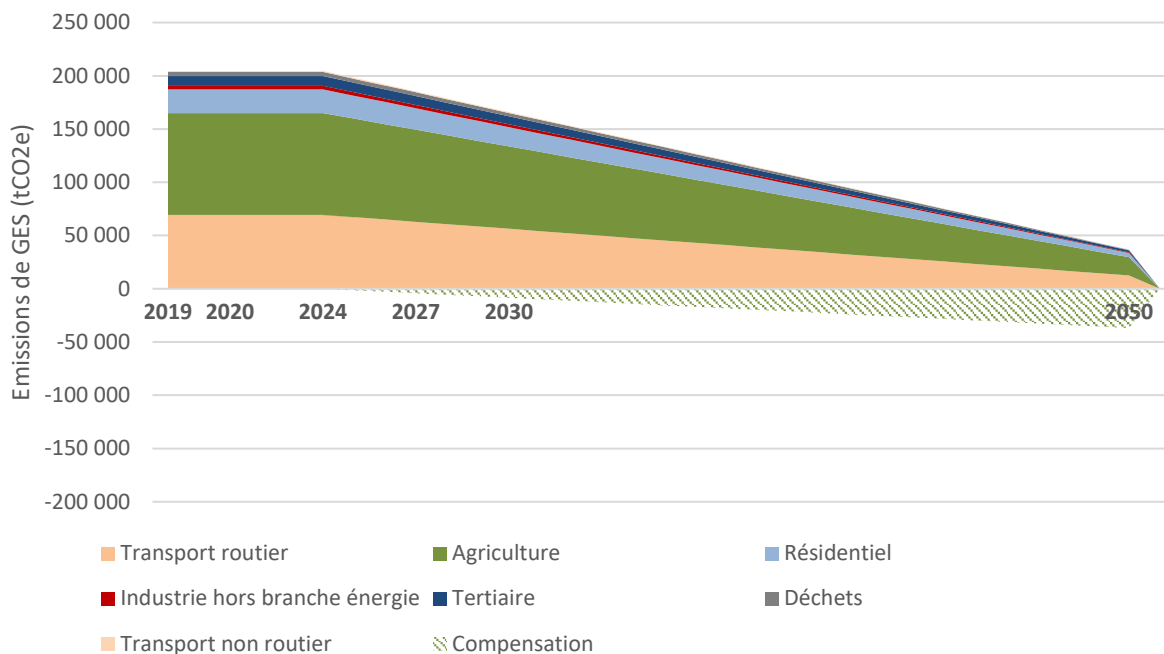
Les objectifs sont fixés par la SNBC (Stratégie Nationale Bas Carbone).

Les données des années passées sont fournies par le CITEPA.

Figure 16 : Evolution et objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre à l'échelle nationale entre 1990 et 2050

(Source : Observatoire Energie-Climat)

Le graphique suivant présente la simulation de l'atteinte des objectifs nationaux de réduction des émissions de gaz à effet de serre à partir du niveau d'émissions calculé pour le territoire. Les données de 1990 n'étant pas disponibles, les données initiales utilisées sont celles de 2019. L'enjeu ici est de visualiser l'effort à faire pour atteindre un objectif très ambitieux, en gardant à l'esprit qu'il s'agit d'ordres de grandeur.



**Figure 17 : Simulation de l'atteinte des objectifs nationaux de réduction de gaz à effet de serre pour le territoire de la CCLB**

(Source : TERRISTORY, Réalisation : ALTEREA)

La réduction des émissions de gaz à effet de serre passera notamment par l'amélioration de l'efficacité énergétique de tous les secteurs et le développement des énergies renouvelables et de récupération. La neutralité carbone implique une forte baisse de la consommation d'énergie ainsi que le renforcement de la séquestration carbone notamment dans les forêts, les espaces végétalisés et les produits de bois (secteur stratégique pour la neutralité carbone à l'horizon 2050).

L'atteinte de ces objectifs européens et nationaux passe par une déclinaison des politiques de lutte contre le changement climatique au niveau de la collectivité. C'est pourquoi les actions de la collectivité pour inciter les acteurs du territoire à la réduction des émissions sont nécessaires. Pour rappel, les émissions de gaz à effet de serre nationales doivent être réduites de 40% à l'horizon 2030 par rapport à 1990 et de 85% d'ici 2050.

Les leviers d'action principaux doivent être identifiés afin de réduire les émissions de gaz à effet de serre de la CCLB. Néanmoins, l'intercommunalité n'est pas tenue de s'aligner strictement sur ces objectifs nationaux, mais doit leur trouver une déclinaison adaptée au territoire. Dans le cadre du PCAET, les objectifs sectoriels définis dans la stratégie bas carbone, les orientations nationales et régionales seront cependant prises en compte afin de concourir à leurs atteintes.

En tant que coordinateur de la transition énergétique et climatique sur son territoire, la Communauté de communes devra également favoriser la mobilisation des acteurs du territoire (entreprises, citoyens, élus, associations, etc.) autour de la construction de son Plan Climat Air Energie Territorial afin de définir les actions territoriales d'adaptation et d'atténuation du changement climatique.

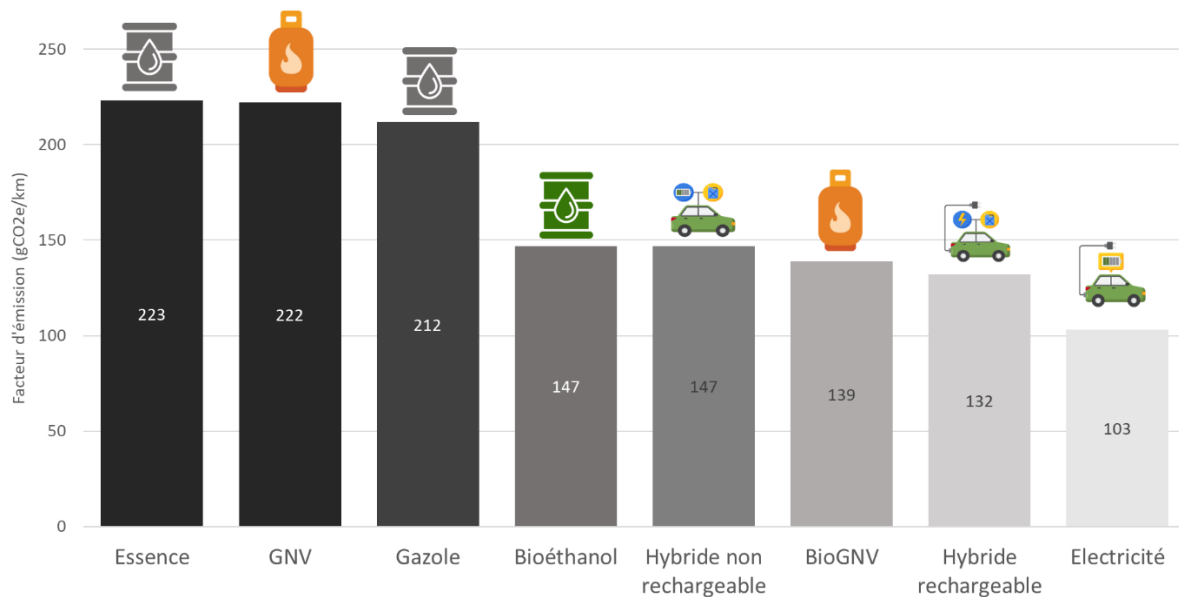
En effet, la mise en œuvre des actions ne relèvera pas seulement des compétences de la collectivité, mais également de la volonté de l'ensemble des acteurs à s'engager pour atteindre les objectifs définis pour le territoire.

## 4.2 Potentiel de réductions

### 4.2.1 Secteur Transports



Le secteur des transports (routier et non routier) est pour sa part à l'origine d'environ 39% des consommations énergétiques et 35% des émissions de GES. Les produits pétroliers (diesel et l'essence) sont, à hauteur de plus de 92%, responsable de ces émissions. La combustion de ces carburants est en effet fortement émettrice : pour parcourir 100 km, le recours à un véhicule essence ou diesel émet 3 fois plus de GES qu'un véhicule alimenté en biocarburant, et plus de 25 fois qu'un véhicule à motorisation électrique.



**Figure 18 : Facteur d'émission de différentes motorisations, intégrant les émissions liées à la fabrication du véhicule (gCO<sub>2</sub>e/km)**

(Source : Bilan Carbone® V8.9, ALTEREA)

Le soutien à ces motorisations, ou à la production de biocarburants (à la condition que celle-ci ne se fasse pas au détriment des cultures existantes, mais par exemple grâce à des cultures intermédiaires) peut ainsi être une solution envisagée pour réduire les émissions globales du secteur des transports. Ce soutien peut notamment être réalisé au travers du renouvellement des flottes de véhicules de la collectivité ou des services contractualisés (DSP), en favorisant les véhicules GNV ou électriques.

Par ailleurs, le déploiement de lieux de travail décentralisés (*coworking*, télétravail, tiers-lieux) peut aussi permettre de réduire le nombre de déplacements effectués par les habitants.

Enfin, le report modal d'une partie du trafic automobile sur le vélo, la marche à pied et les transports en commun, notamment pour les trajets urbains, peut être amplifié au travers de la réalisation d'aménagements et de campagnes de sensibilisation.

La Communauté de communes a réalisé des actions en ce sens, puisqu'elle réalise des schémas de mobilité douce dans les zones d'activités économiques par exemple et a finalisé son schéma cyclable.

### Potentiel de réduction des gaz à effet de serre

Dans le cadre d'un scénario de conformité réglementaire (conforme aux objectifs supérieurs que sont la LTECV et le SRADDET de Nouvelle-Aquitaine), le potentiel de réduction de gaz à effet de serre pour le secteur des transports s'élève à 91% à horizon 2050, basé sur les hypothèses arbitraires suivantes :

- **Transport de personnes**
  - Consommation : 40% de distances parcourues en moins, 20% de consommations évitées grâce à l'écoconduite, 15% des distances parcourues réalisées en modes doux, 10% en transports en commun et 30% en covoiturage.
  - Motorisation : 75% de véhicules électriques, 10% de véhicules hybrides, 15% de véhicules en GNV et BioGNV et 0% en thermique.
  
- **Transport de marchandises**
  - Consommation : 15% de distances parcourues en moins ;
  - Efficacité : 80% d'optimisation du transport de marchandises ;
  - Motorisation : 5% de véhicules électriques, 10% de véhicules hybrides, 30% de véhicules en GNV et BioGNV, 40% en hydrogène vert et 15% en thermique.

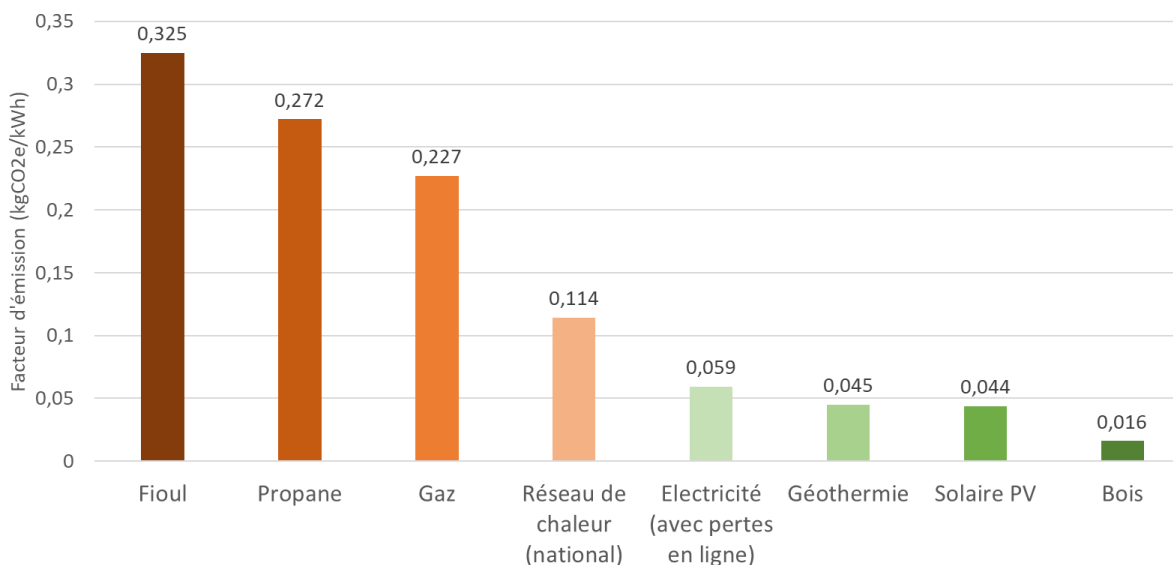
#### 4.2.2 Secteur Résidentiel



Le secteur résidentiel, à l'origine de plus de 35% des consommations énergétiques et 8% des émissions de GES, apparaît comme un secteur stratégique à mobiliser dans le cadre du PCAET, afin d'atteindre les objectifs nationaux et régionaux en termes de développement durable.

Le parc de logement est relativement jeune, puisque 45% ont été construits après 1990 (sur le parc recensé en 2020) Les logements construits entre 1946 et 1990 représentent en revanche moins de 38% du parc. Chaque logement du territoire consomme ainsi en moyenne plus de 15,9 MWh par an, contre seulement 4 MWh pour un logement de 80m<sup>2</sup> répondant à la réglementation thermique de 2012 (50 kWh par an et par m<sup>2</sup>), tandis que la réglementation de 2020 fixe l'atteinte d'un logement à énergie positive (le bâtiment produit plus d'énergie, thermique ou électrique, qu'il n'en consomme). La rénovation massive des logements permettrait ainsi, à long terme, de diminuer efficacement la consommation d'énergie du secteur. La rénovation énergétique des logements, visant la réduction des déperditions, est à réaliser en amont du renouvellement des systèmes et/ou du changement d'énergie.

Par ailleurs, le gaz naturel et les produits pétroliers représentaient en 2020 près de 21% de l'approvisionnement énergétique du secteur (respectivement 11% et 10%) ; or leur combustion est nettement plus émettrice de GES que d'autres énergies comme l'électricité ou le bois-énergie. A noter que leur part est en forte réduction puisque le gaz et les produits pétroliers représentaient 38% des apports énergétiques du secteur résidentiel en 2014.



**Figure 19 : Facteur d'émission de différentes sources d'énergies (kgCO<sub>2</sub>e/kWh)**  
 (Source : Bilan Carbone® V8.8, Réalisation : ALTEREA)

L'accompagnement au changement d'énergie de chauffage des ménages permettrait à cet égard de considérablement diminuer les émissions de GES du secteur : le remplacement des installations au fioul par des systèmes fonctionnant au bois-énergie permettrait de diviser par deux les émissions globales du parc résidentiel.

La Communauté de communes est adhérente au Conseil en Energie Partagé. Ce système est favorable à la recherche d'économies et d'amélioration de la performance énergétique et à la modification des sources d'énergies. Des actions sont ainsi mises en place à l'échelle du territoire, pour le patrimoine de la Communauté de communes (via le CEP), et à destination des particuliers par le biais du Programme d'intérêt général « Bien Chez Soi » et de la plateforme énergétique « Rénov'en Luys » qui a été créée en 2021 dans le cadre du programme SARE (service d'accompagnement à la rénovation énergétique). Cette plateforme est portée par la CCLB via le prestataire SOLIHA sur la période 2021-2024, puis en régie à compter du mois d'avril 2025.

La Communauté de communes s'est engagée en 2025 avec le Département des Pyrénées-Atlantiques et l'ANAH, dans le cadre d'un pacte territorial, visant la rénovation de l'habitat.

### Potentiel de réduction des gaz à effet de serre

Dans le cadre d'un scénario de conformité réglementaire (conforme aux objectifs supérieurs que sont la LTECV et le SRADDET de Nouvelle-Aquitaine), le potentiel de réduction de gaz à effet de serre pour le secteur du bâtiment résidentiel s'élève à 84% à horizon 2050, basé sur les hypothèses arbitraires suivantes :

- Sobriété : 10% de réduction par la sensibilisation de 100% des habitants ;
- Rénovation du parc résidentiel : 100% des bâtiments rénovés à un niveau de performance BBC (80 kWh/m<sup>2</sup>) ;
- Substitution des énergies fossiles : 100% d'énergies fossiles (fioul et gaz naturel) substitués par des énergies renouvelables.

### 4.2.3 Secteur Tertiaire



Le secteur tertiaire représente près de 10% des besoins énergétiques du territoire, mais seulement 4% des émissions de GES. Un travail similaire sur la performance du bâti permettrait de diminuer la consommation d'énergie de cette filière en plein développement.

Par ailleurs, la sensibilisation aux écogestes et le développement des technologies intelligentes permettrait de limiter la consommation d'électricité spécifique (mise en place d'horloges ou de détecteurs de présence pour que l'éclairage s'éteigne automatiquement, de thermostats dans les bureaux pour limiter les températures et éviter les excès de chauffage ou de climatisation, etc.). D'après les chiffres présentés par le Syndicat de l'Éclairage (syndicat professionnel), 90% de l'énergie utilisée pour l'éclairage en France est consommée le jour, et 80% des installations dans le secteur tertiaire sont considérées comme énergivores.<sup>3</sup>

#### Potentiel de réduction des gaz à effet de serre

Dans le cadre d'un scénario de conformité réglementaire (conforme aux objectifs supérieurs que sont la LTECV et le SRADDET de Nouvelle-Aquitaine), le potentiel de réduction de gaz à effet de serre pour le secteur du bâtiment tertiaire s'élève à 62% à horizon 2050, basé sur les hypothèses arbitraires suivantes :

- Rénovation du parc tertiaire : 100% du parc tertiaire public et de 100% du reste à un niveau de performance BBC (70 kWh/m<sup>2</sup>) ;
- Sobriété : 10% de réduction par la sensibilisation de 100% d'usagers et employés ;
- Substitution des énergies fossiles : 100% d'énergies fossiles substitués par des énergies renouvelables et de récupération.

### 4.2.4 Secteur de l'Agriculture



A l'origine de 10% des consommations énergétiques locales, le secteur de l'Agriculture représente 48% des émissions de GES. Il est à cet égard un secteur qui présente une clé pour la diminution des émissions territoriales de GES.

En effet, le territoire étant majoritairement rural, le secteur agricole est relativement bien développé. A ce jour, environ 35 500 ha sont destinés à l'usage agricole sur le territoire, et majoritairement aux grandes cultures et au maïs (57%). Les prairies occupent 14% du territoire

Ainsi, l'évolution des modes de chauffage (serres et bâtiments d'élevage) et des motorisations, dans le but de réduire les émissions globales de GES du secteur, peut induire une réduction des consommations et émissions de GES.

Par ailleurs, le maintien des prairies permanentes, et une gestion durable des cultures peuvent augmenter la capacité de stockage de carbone du territoire. Ces pratiques peuvent ainsi permettre de compenser de manière plus importante les émissions globales.

<sup>3</sup> Syndicat de l'Éclairage, sur des données issues des brochures de l'ADEME. URL : <http://www.syndicat-eclairage.com/presentation/les-chiffres-clefs/>

### Potentiel de réduction des gaz à effet de serre

Dans le cadre d'un scénario de conformité réglementaire (conforme aux objectifs supérieurs que sont la LTECV et le SRADDET de Nouvelle-Aquitaine), le potentiel de réduction de gaz à effet de serre pour le secteur de l'agriculture s'élève à 34% à horizon 2050, basé sur les hypothèses suivantes :

- Réduction de 5% du nombre de têtes dans les cheptels (pour rappel, le tendancier national sur la période 2000-2015 est d'une baisse du nombre global d'animaux pour les élevages bovins de 15%) ;
- 30% des déjections méthanisées ;
- 20% de surfaces agricoles en Agriculture Biologique (AB) ;
- 10% de baisse de la consommation énergétique grâce à la sensibilisation de 100% d'agriculteurs ;
- Amélioration de la performance du tracteur de 100% et 100% des agriculteurs sensibilisés à l'écoconduite.

#### 4.2.5 Secteur Industrie (hors énergie)



Représentant près de 6% des consommations énergétiques et 2% des émissions de GES, le secteur de l'Industrie fait figure de levier d'action complémentaire. De par des procédés de production plus lourds et des activités fortement consommatrices d'espace, le secteur de l'Industrie représente un défi en termes de réductions des émissions de GES. Toutefois, plusieurs pistes peuvent être étudiées, au premier rang desquelles, l'analyse de la qualité énergétique des bâtiments et leur réhabilitation au besoin.

Les grandes surfaces que représentent ces entreprises peuvent par ailleurs être propices au déploiement d'installations de production d'énergie et la chaleur fatale, émise dans nombre de procédés industriels, pourrait être utilement récupérée, limitant par là même les déperditions. Ces sources d'énergie et de chaleur permettraient ainsi de favoriser l'autoconsommation et l'autonomie des sites, et donc d'abaisser la consommation globale d'énergie (ainsi que les pertes en ligne et les émissions liées au transport de ces énergies).

### Potentiel de réduction des gaz à effet de serre

Dans le cadre d'un scénario de conformité réglementaire (conforme aux objectifs supérieurs que sont la LTECV et le SRADDET de Nouvelle-Aquitaine), le potentiel de réduction de gaz à effet de serre pour le secteur de l'industrie s'élève à 10% à horizon 2050, basé sur les hypothèses arbitraires suivantes :

- Sobriété et efficacité : 46% de baisse de la consommation par sobriété énergétique et efficacité ;
- Substitution de 100% de produits pétroliers et de 100% de gaz naturel au profit de l'électricité produite par les énergies renouvelables et de récupération.

#### 4.2.6 Secteur des déchets



Avec 3% des émissions de GES, le secteur des déchets représente un potentiel de réduction moindre dans la stratégie globale à adopter. L'extension progressive des consignes de tri comme la sensibilisation à la réduction des déchets à la source peuvent toutefois contribuer à l'effort général de réduction des émissions de GES.

## 5 LES ENERGIES RENOUVELABLES ET DE RECUPERATION SUR LE TERRITOIRE

L'arrêté du 4 août 2016 définit que le diagnostic PCAET comprend un état de la production des énergies renouvelables sur le territoire, détaillant les filières en énergie renouvelable et une estimation du potentiel de développement de celles-ci ainsi que du potentiel disponible d'énergie de récupération et du potentiel de stockage énergétique.

Pour rappel, la LTECV impose d'augmenter la part des énergies renouvelables à 33% de la consommation en 2030.

Le SRADDET de Nouvelle Aquitaine fixe comme objectif de porter le total de la production d'énergies renouvelables à 57 450 GWh en 2030.

L'étude de la production d'Énergies Renouvelables (ENR) se base sur les données quantitatives de production énergétique locale analysées par TERRISTORY sur l'année 2020.

La production d'Énergies Renouvelables et de Récupération (ENR&R) du territoire s'élève à **104,5 GWh en 2020, soit 21,5% de la consommation d'énergie finale du territoire**. En 2015, cette production s'élevait à 98,25 GWh.

A titre de comparaison, la production d'ENR&R représente 17% de la consommation d'énergie à l'échelle nationale et 26,7% à l'échelle régionale.

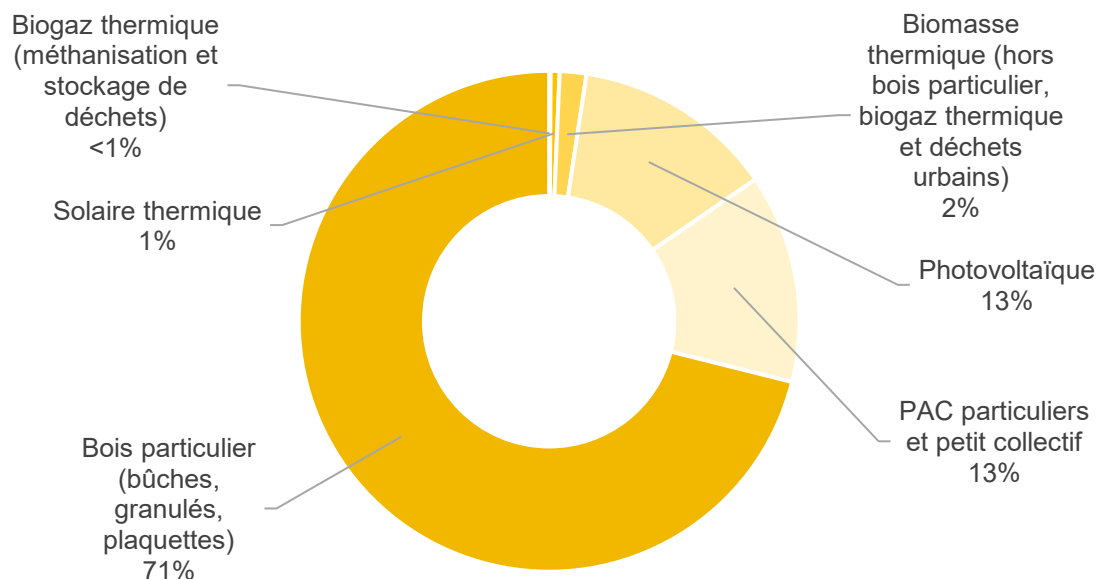


Figure 20 : Répartition de la production d'ENR&R selon le type d'énergie en 2020

(Source : TERRISTORY, réalisation ALTEREA)

### Les Zones d'Accélération des Energies Renouvelables (ZAENR)

La loi du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production des énergies renouvelables (loi «APER») fait de la planification territoriale une disposition majeure et remet les communes au cœur du dispositif avec la définition des ZAENR, zones d'accélération des énergies renouvelables.

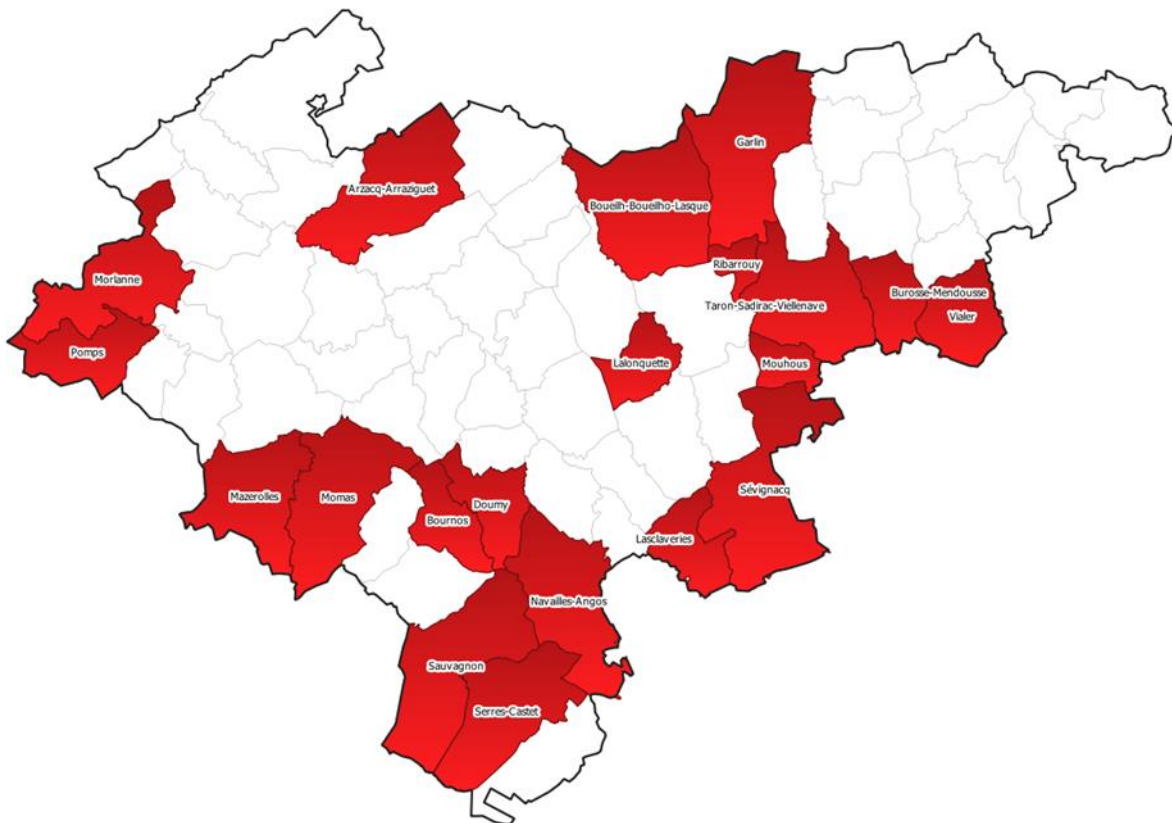
Les communes doivent identifier des ZAENR, après concertation avec le public. La délibération proposant ces ZAENR doit être transmise au référent préfectoral unique (RPU). Les ZAENR font l'objet d'un débat en conseil communautaire, ce débat a eu lieu le 12 décembre 2024.

Les ZAEnR sont des zones propices à l'implantation des énergies renouvelables, pour lesquelles il y a un potentiel en termes de production d'énergie et où les communes souhaitent prioritairement voir s'implanter des projets. Ces zones concernent toutes les énergies renouvelables : le photovoltaïque, le solaire thermique, l'éolien, l'hydroélectricité, le biogaz, la géothermie, etc.

Les zones d'accélération n'étant pas exclusives, rien n'empêche les développeurs d'initier des projets en dehors. Pour des projets situés hors ZAEnR, un comité de projet sera obligatoire afin d'assurer la concertation.

Il est souligné que les services de l'Etat prévoient que sur le plan de l'urbanisme le seul zonage ZAEnR ne suffit pas pour qu'un permis de construire puisse être délivré dans le cadre d'un projet situé dans une commune couverte par un document d'urbanisme, il faut que le zonage de ce document le permette (zone dédiée aux EnR, ou permettant leur implantation, pour un PLUi).

Selon les données relevées le 13/11/2025, 20 communes sur 66 ont déposé une proposition cartographique sur le site officiel dédié aux ZAENR (ce qui représente 30% des communes du territoire).

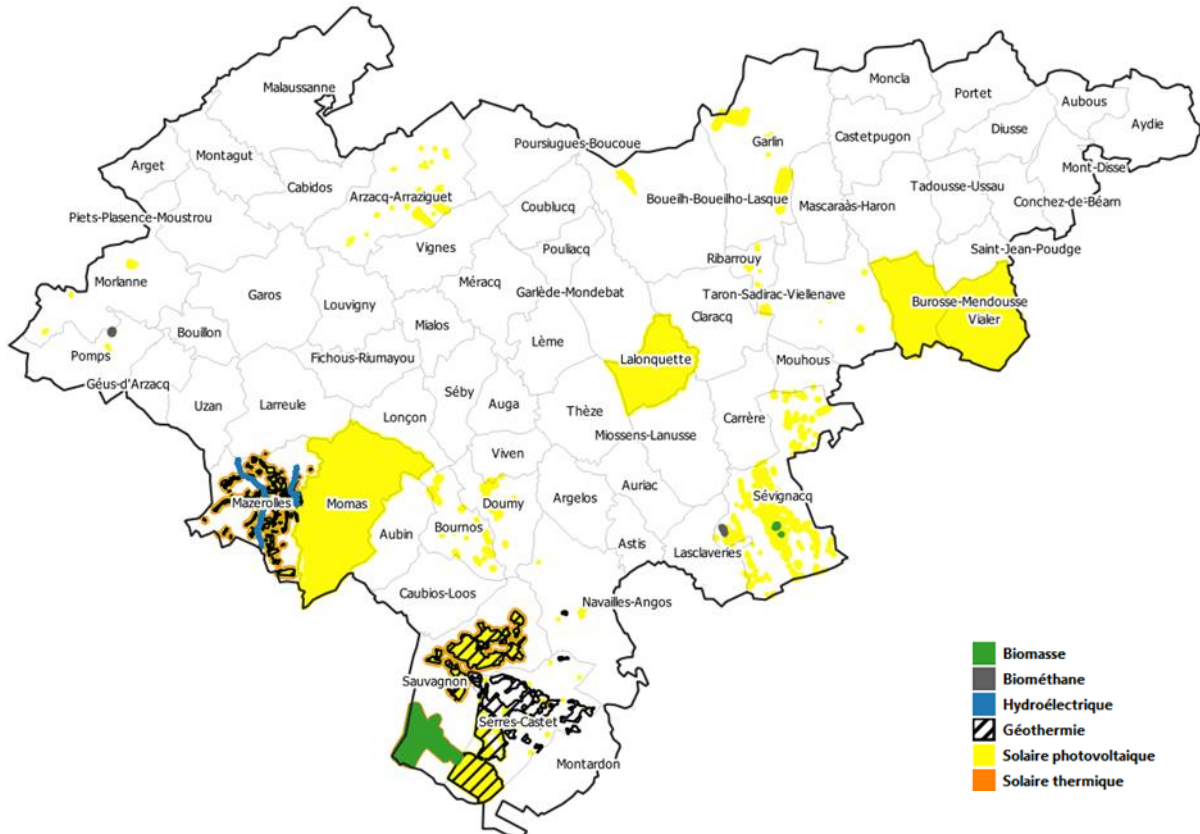


780 zones d'accélération ont été identifiées à l'échelle de la CCLB dont :

- 396 ont été arrêtées,
- 22 ont été refusées,
- 5 sont en demande d'avis,
- 357 sont en demande d'arrêt.

4 759 ha de la Communauté de communes des Luys en Béarn ont été cartographiés dans le cadre des ZAENR (surface totale CCLB : 52 240 ha – soit 9% du territoire) :

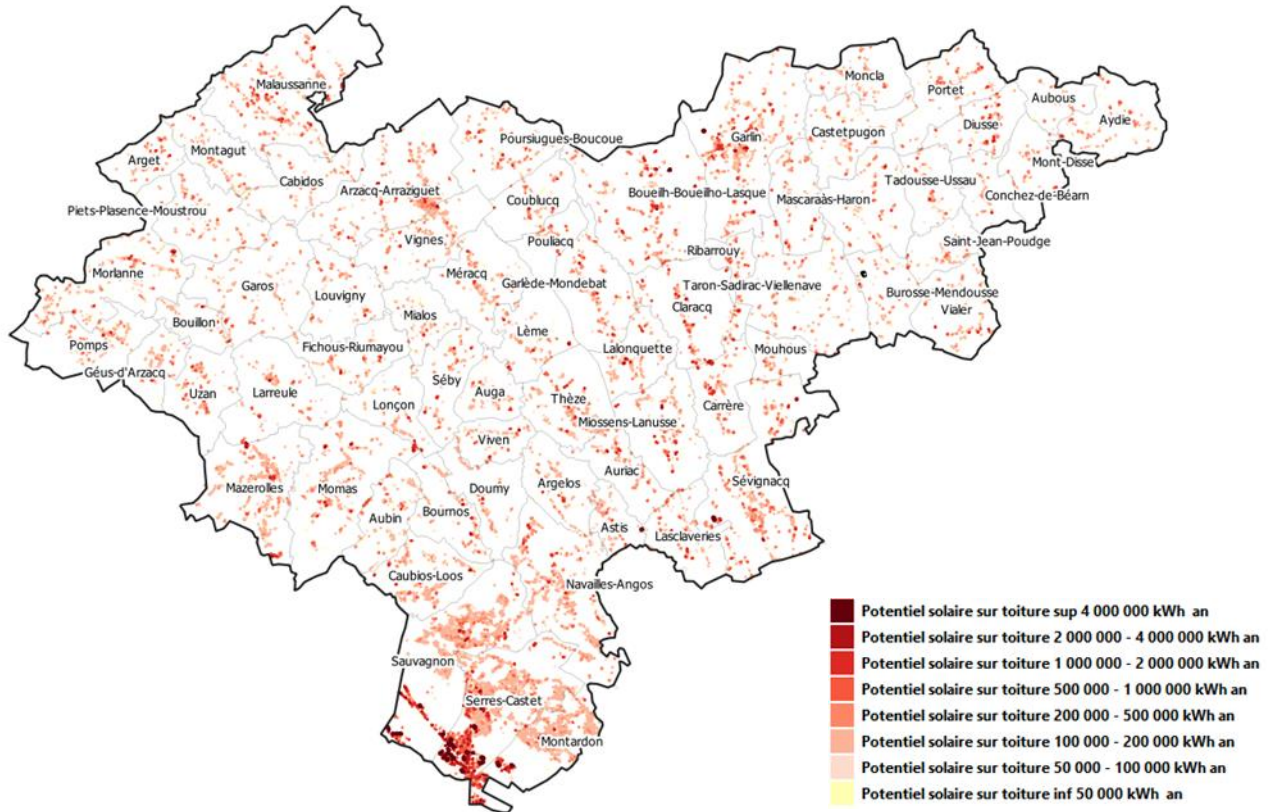
- 2 ha dédiés au biométhane,
- 2 ha dédiés à la méthanisation,
- 3 ha dédiés à l'hydroélectricité,
- 157 ha dédiés au solaire thermique,
- 185 ha dédiés à la biomasse,
- 915 ha dédiés à la géothermie,
- 4 007 ha dédiés au solaire photovoltaïque.



La répartition des propositions de ZAENR selon la typologie d'espaces est la suivante :

Typologie d'espaces	Surface totale (en ha)
Commune entière	3 193
Non définissable	1 694
<b>Bâtiments</b>	<b>651</b>
<b>Artificialisés</b>	<b>600</b>
<b>Lacs</b>	<b>78</b>
Parkings	42
Autres	36
A urbaniser	14
Friches agricoles	3
Jachères	2
Forêts	2
Friches industrielles	2

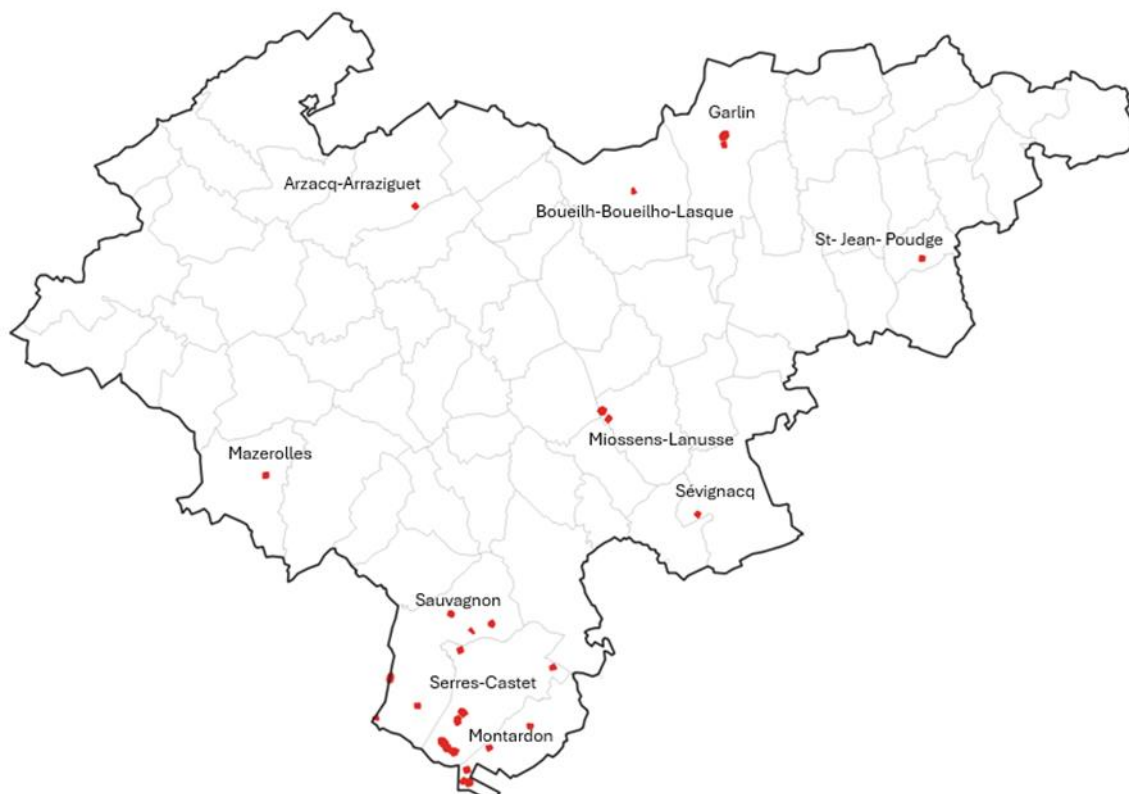
Le potentiel solaire sur toiture identifié est le suivant :



Le potentiel photovoltaïque identifié dans le cadre de l'étude pour l'identification des sites potentiellement favorables à l'accueil d'énergie solaire photovoltaïque, menée avec l'appui de l'Agence d'urbanisme (AUDAP) est le suivant :

Typologies d'espaces pouvant accueillir de la production solaire à l'échelle du territoire	Surfaces totales exploitables	Production d'énergie
<b>Bâti résidentiels, commerciaux, équipements, agricoles</b>	En supposant l'exploitation de 20 % des toitures de bâti : <b>61,3 hectares</b>	Possibilité de production: 61 GWh/an
<b>Parkings</b>	En supposant l'exploitation de 20 % des surfaces de parking (ombrières) : <b>3,74 hectares</b>	Possibilité de production: 3,7 GWh/an
<b>Terrains dits « dégradés » (friches, délaissés ...)</b>	En supposant l'exploitation de 50 % des sites « dégradés » : <b>4,1 hectares</b>	Possibilité de production: 4 GWh/an
<b>Plans d'eau, lacs artificiels</b>	En supposant l'exploitation de 10 % : <b>21,75 ha</b>	Possibilité de production: 21 GWh/an

Le potentiel solaire sur parking est le suivant :

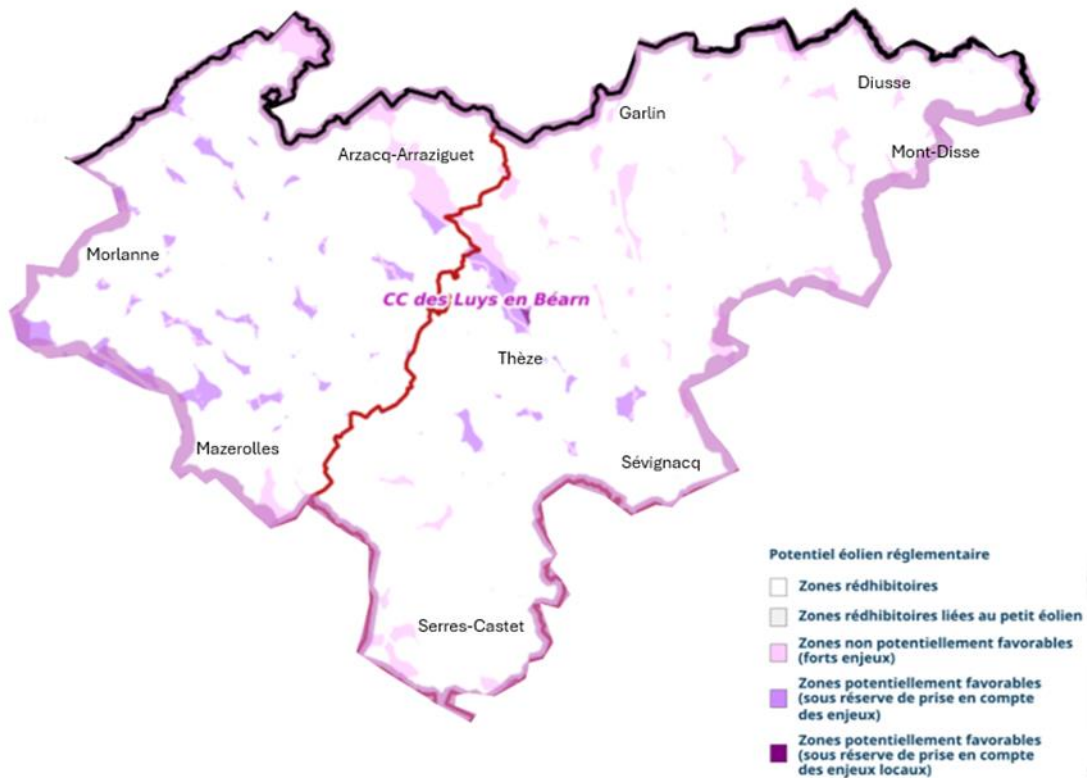


<i>Communes</i>	<i>Parkings publics</i>
Arzacq-Arraziguet	Place du Marcadieu
Boueilh-Boueilho-Lasque	Foyer rural
Garlin	Place du Marcadieu Arène / cimetière
Montardon	Pôle de santé
Sauvagnon	Centre festif
Serres-Castet	Lac Aire de covoiturage
St Jean Poudge	Mairie

L'article 40 de la loi APER rend obligatoire l'implantation de panneaux photovoltaïques sur ombrières sur les parcs de stationnement extérieurs existants au 1er juillet 2023, de plus de 1 500 m<sup>2</sup>, sur au moins 50 % de la superficie des parcs.

Sont également concernés les nouveaux parkings dont l'autorisation d'urbanisme a été déposée à compter du 10 mars 2023, avec des délais différents selon le type de gestion et la superficie concernée.

Le potentiel éolien est le suivant :



## 5.1 Energie solaire

### 5.1.1 Définition

L'énergie solaire renouvelable comprend deux branches à part entière : le photovoltaïque, producteur d'électricité, et le solaire thermique, producteur de chaleur.

La technologie photovoltaïque se présente sous la forme de cellules assemblées sous la forme de « panneau solaire », pouvant être disposé sur des toitures ou au sol. Plusieurs technologies existent, avec des rendements propres. Afin d'optimiser leur potentiel, il est nécessaire de les installer selon l'exposition maximale possible.

Les installations solaires thermiques fonctionnent, elles, avec un circuit fermé de liquide caloporteur (qui transporte la chaleur), exposé au rayonnement solaire. Le circuit est relié à un chauffe-eau ou à un ballon d'eau afin de transmettre la chaleur à l'eau. Il peut également alimenter les systèmes de chauffage, si ceux-ci fonctionnent à l'eau chaude. Plusieurs systèmes et matériaux existent également pour ce type d'installations.

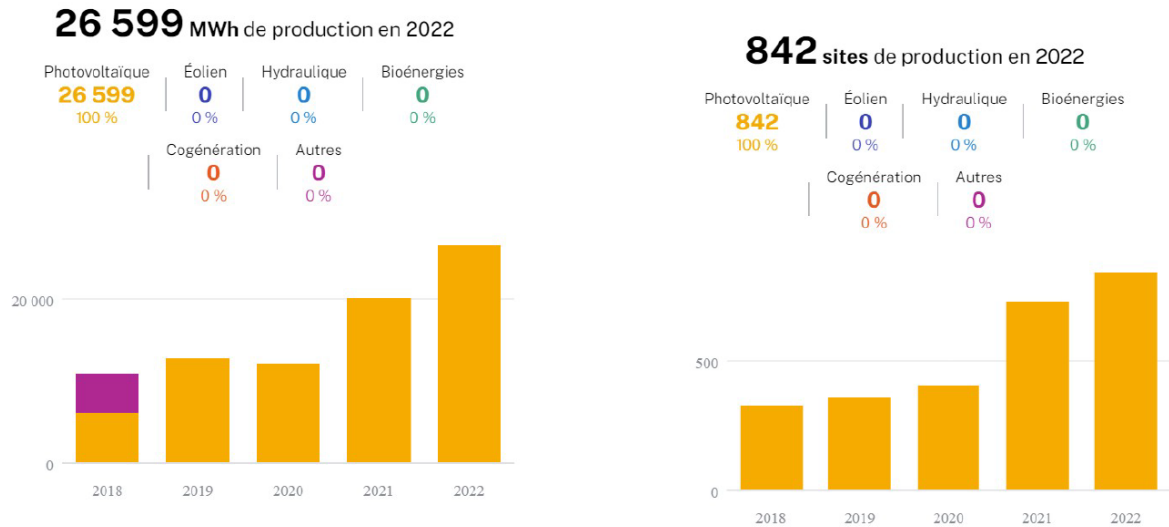
### 5.1.2 Etat des lieux et potentiel de développement

Le Portail Cartographique des Energies Renouvelables permet de disposer de données récentes fournies par Enedis. Ici, les données 2022 sont donc disponibles.

La production d'électricité au moyen de l'énergie solaire (photovoltaïque) était en 2022 de **26,6 GWh** sur le territoire de la Communauté de communes des Luys en Béarn.

On observe une accélération de la production d'énergie solaire photovoltaïque sur le territoire : la production en 2015 et 2020 étaient respectivement de 11,4 GWh et de 13,6 GWh. EN 2022, on compte, sur le territoire de la CCLB, 842 sites de production photovoltaïque.

La production solaire thermique est estimée à **0,6 GWh** en 2020 pour le territoire.



**Figure 21 : Evolution de la production annuelle d'électricité et du nombre de sites de production de la CCLB entre 2018 et 2022**

*(source : Le portail cartographique des énergies renouvelables)*



**Figure 22 : Parc solaire de Sévignacq**

*(Source : La République des Pyrénées)*

Par ailleurs, les PLUi Sud et PLUi Ouest du territoire, élaborés par la CCLB, prévoient des zones dédiées à l'accueil des énergies renouvelables. Enfin, le PLU de Garlin a été modifié de manière à permettre l'implantation d'un parc photovoltaïque sur la zone d'activité intercommunautaire (parc d'une puissance de 5 MWc, en service) et il a ensuite fait l'objet d'une déclaration de projet emportant mise en compatibilité pour l'implantation d'un parc photovoltaïque sur un délaissé autoroutier (parc d'une capacité de production de 9,8 GWh/an, en service).

L'énergie solaire photovoltaïque produite sur le territoire représente 3,7% de la consommation annuelle d'électricité du territoire. En effet, le territoire consomme l'équivalent de 194,65 GWh d'électricité annuellement.

Le SRADDET de la Région Nouvelle Aquitaine prévoit une production de 9 700 GWh pour le photovoltaïque à l'horizon 2030 et de 14 300 GWh à l'horizon 2050. Le gisement solaire des Pyrénées Atlantiques est estimé à 1 933 MWc, soit environ 2 320 GWh en 2020. Le département présente ainsi un potentiel de développement de l'énergie solaire photovoltaïque important.

Une estimation du potentiel solaire PV et thermique a été réalisé. Celle-ci suit la méthode suivante :

- L'application de ratio de toitures disponibles (30% de la surface totale de la toiture utile) ; thermique évalué uniquement sur les toitures "résidentielles" (à hauteur de 20% des surfaces disponibles, 80% pour le PV. Pour toutes les autres toitures, 100% du potentiel est consacré au PV) ;
- L'application de ratios de production moyenne pour les toitures retenues dans l'étude (198kWh/m<sup>2</sup>/an pour le PV et 550 kWh/m<sup>2</sup>/an pour le solaire thermique). Cela correspond pour le PV à une puissance de 180Wc (watt crête).

Les ratios sont issus des retours d'expérience d'ALTEREA ainsi que de l'étude de projets à l'échelle nationale. Toutefois, l'estimation du potentiel solaire thermique et photovoltaïque est un résultat "brut" auquel il convient de retrancher les toitures inadaptées pour une ou plusieurs raisons à ce type d'installation. Peuvent notamment être citées comme contraintes :

- Présence d'une protection environnementale (ZNIEFF, APB, etc.) ;
- Présence d'une protection patrimoniale (périmètre MH, site classé ou inscrit, ZPPAUP, AVAP, SPR, etc.) ;
- Masques générés par d'autres bâtiments et/ou de la végétation ;
- Inadaptation de la toiture (matériaux, formes, etc.)
- Besoin d'identifier sur la parcelle les contraintes environnementales, les contraintes patrimoniales et les contraintes techniques.

Ainsi, le potentiel solaire est estimé à :

- 157 GWh pour le solaire photovoltaïque
- 76 GWh pour le solaire thermique

## 5.2 Méthanisation

### 5.2.1 Définition

La méthanisation est une digestion, ou fermentation méthanique, qui transforme la matière organique en compost, méthane et gaz carbonique par un écosystème microbien complexe fonctionnant en absence d'oxygène (anaérobie). La méthanisation permet d'éliminer la pollution organique tout en consommant peu d'énergie, en produisant peu de boues et en générant une énergie renouvelable : le biogaz. Celui-ci est composé généralement de méthane (60 à 80%) et de dioxyde de carbone (20 à 40%).

### 5.2.2 Etat des lieux et potentiel de développement

En 2020, une installation de méthanisation était présente sur le territoire, sur la commune de Montardon. L'Agrosite de Pau Montardon, en service depuis 1981, permet de chauffer les serres. Ce site utilise un processus naturel de dégradation de la matière organique qui produit du biogaz, pouvant être utilisé comme moyen de chauffage, comme à Montardon, ou transformé en électricité en valorisant la chaleur : la cogénération.

Des projets sont envisagés, l'un sur le site du SIECTOM à Sévignacq porté par une entreprise (<https://cve-sevignacq.fr/>), l'autre par une société regroupant des agriculteurs, sur la commune de Poms.

Le profil rural du territoire, ainsi que la présence importante du secteur agricole, sont favorables à la production de biogaz.

Le SRADDET de la Région Nouvelle Aquitaine prévoit une production de 7 000 GWh de gaz renouvelables à l'horizon 2030 et de 27 000 GWh à l'horizon 2050.

La méthanisation fait souvent débat du fait de la concurrence qu'elle peut avoir avec les surfaces dédiées à l'alimentation humaine et animale. Dans le cas présent de cette étude, seul le potentiel issu des cultures intermédiaires à multi services environnementaux (CIMSE) a été considéré.

En effet, ces cultures sont implantées entre deux cultures principales et n'entrent ainsi pas en compétition avec les cultures alimentaires. En outre, au-delà de leur intérêt, énergétique dans le cas présent, elles présentent de nombreux bienfaits (piège à nitrate, engrais vert, etc.).

La répartition des sources potentielles de méthanisation sont représentées dans la figure ci-après.

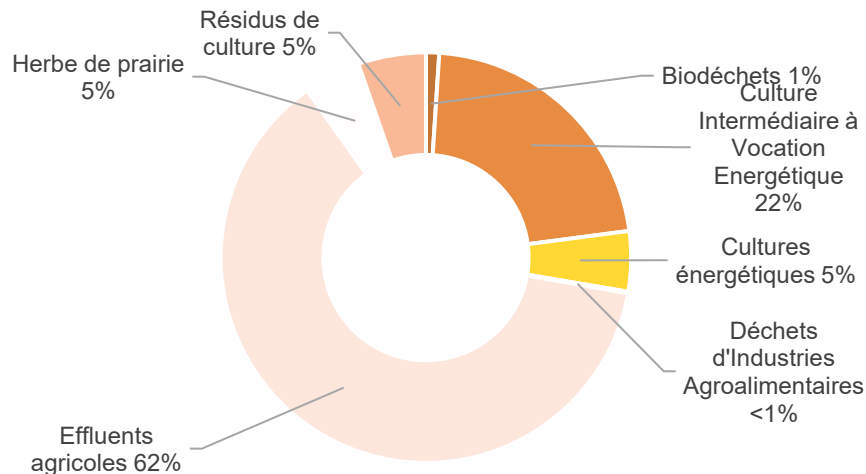


Figure 23 : Potentiel de méthanisation par gisement regroupé en 2020 pour la CCLB

(Source : TERRISTORY, Réalisation : ALTEREA)

Le territoire présente un potentiel de 167 773 tMB en 2019, essentiellement issus des effluents agricoles et des cultures intermédiaires à multi-services environnementaux.

Catégorie de gisement (regroupées)	Catégorie de gisement (détaillées)	Quantité (tMB)
<b>Biodéchets</b>	Huiles alimentaires usagées de restauration	5
	Biodéchets des Petits commerces	5
	Biodéchets de Restauration commerciale	15
	Biodéchets de Restauration collective	23
	Déchets de Stations d'épuration	26
	Biodéchets de Grandes et Moyennes Surfaces	72
	Biodéchets des Ménages	161
	Déchets verts	1 433
<b>Total biodéchets</b>		<b>1 741</b>
<b>Culture Intermédiaire à Vocation Énergétique</b>		<b>36 711</b>
<b>Cultures énergétiques</b>		<b>7 960</b>
<b>Déchets d'Industries Agroalimentaires</b>		<b>217</b>
<b>Effluents agricoles</b>	Lisiers	50 260
	Fumiers	54373
<b>Total effluents agricoles</b>		<b>104 632</b>
<b>Herbe de prairie</b>		<b>7 544</b>
<b>Résidus de culture</b>	Paille colza	81
	Paille tournesol	114
	Issues de silos	160
	Menues pailles	225
	Paille céréales	1 869
	Paille maïs	6 519
<b>Total résidus de culture</b>		<b>8 969</b>
<b>Total général</b>		<b>167 773</b>

Tableau 4 : Répartition du potentiel de méthanisation par type de gisement 2019

(Source : TERRISTORY, Réalisation : ALTEREA)

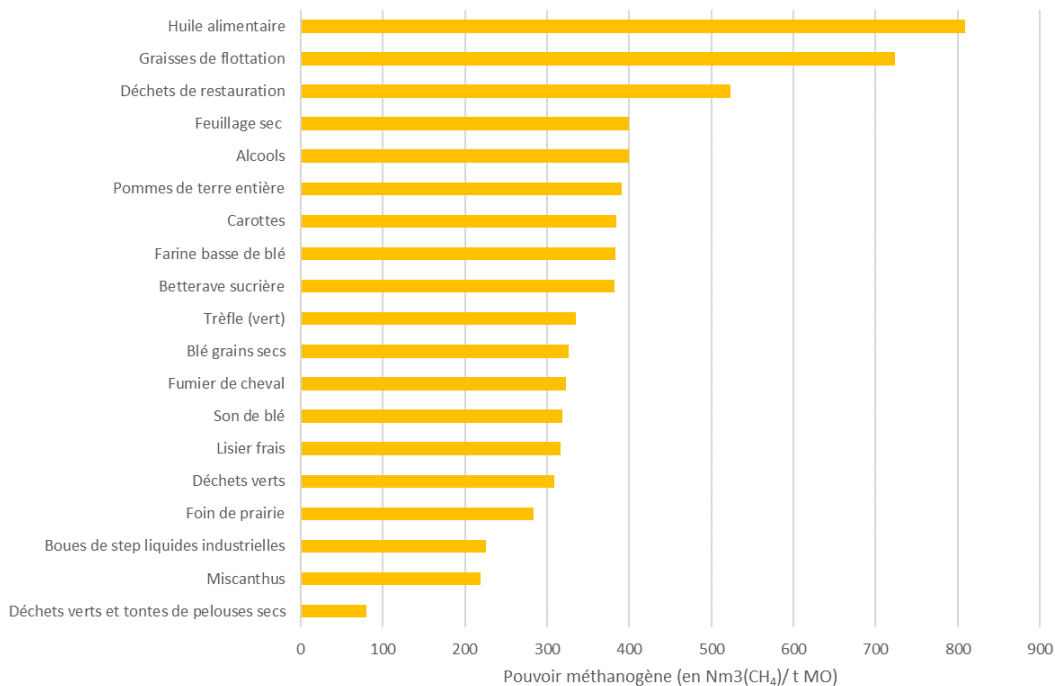
Des exemples de cultures intermédiaires à vocation énergétique sont :

- La betterave fourragère ;
- Le colza ;
- Le maïs ;
- Le Miscanthus ;
- Les trèfles.

### Le pouvoir méthanogène

Le pouvoir ou potentiel méthanogène correspond à la quantité de méthane produit par un substrat organique lors de sa biodégradation en condition anaérobie durant le processus de méthanisation. Ce volume de méthane est rapporté à la quantité de **matière brute (MB), sèche (MS) ou organique (MO)** et est exprimé dans les conditions normales de température et de pression (0 °C, 1 013 hPa). L'unité qu'on utilisera ici est le Nm<sup>3</sup>(CH<sub>4</sub>)/ t MO, soit le normo mètre cube de méthane produit par tonne de matière organique méthanisée.

Le pouvoir méthanogène dépend de la matière organique du déchet traité, par conséquent il varie grandement en fonction du type de déchet. Le graphique suivant présente ces variations.



**Figure 24 : Exemples de différents pouvoirs méthanogènes**

*(Source : IFIP, MéthaSim v2.0 septembre 2021)*

Les pouvoirs méthanogènes utilisés dans cette étude de potentiel proviennent de la base de données des potentiels méthanogènes et analyses chimiques de (co)produits organiques MéthaSim (version 2.0 – septembre 2021) produite par l'IFIP Institut du porc.

Nature du (co)produit organique	Taux de MS (en % de la MB)	Taux de MO (en % de la MS)	Potentiel méthanogène (m <sup>3</sup> CH <sub>4</sub> / t MO)	Taux de CH <sub>4</sub> (en % du Biogaz)	Sources
Huiles usagées	96	91	843	68	Méthasim V1
Biodéchets des marchés	15,8	85,0	331	49	Méthasim V1
Déchets de restauration (valeur moyenne)	27	91	523		Ademe 2012 ; Fisgativa et al, 2018
Déchets de restauration (valeur moyenne)	27	91	523		Ademe 2012 ; Fisgativa et al, 2018
(Bio)déchets GMS (valeur moyenne)	24	79	357		Ademe 2012
	6	72	333	69	Ademe, 2012 ; Méthasim V1 ; Fisgativa et al, 2018 ; Ademe, 2014 ;
Déchets verts (valeur moyenne)	39	85	252	57	Fisgativa et al, 2018 ; Méthasim V1
Déchets verts (valeur moyenne)	39	85	252	57	Fisgativa et al, 2018 ; Méthasim V1
	20	89	302	56	Méthasim V1
	20	88	278	53	Méthasim V1
	47	88	387	60	
Lisier (valeur moyenne)	10	79	315	66	FranceAgrimer - ABILE2 (2021) ; Méthasim V1 réactualisé 2018 ; Fisgativa et al, 2018 ; Quideau, 2012 (hors analyse chimique) ; Quideau et Lagadec, 2013 ; Quideau et al., 2014 ; Bonmati et al 2001 ;
Fumier (valeur moyenne)	35	82	240	63	FranceAgrimer - ABILE2 (2021) ; Méthasim V1 réactualisé 2018 ; Méthasim V1 ;
Herbe et pâturage (vert)	22,9	88,2	365	56	Méthasim V1
Déchets de sortie de silo	88,8	96,7	370	58	Méthasim V1
Paille de céréales	87,3	84,7	261	63	Méthasim V1
Paille de céréales	87,3	84,7	261	63	Méthasim V1
Menues pailles blé	90,0	91,2	284		Journée techniques CUMA à Chanzeau 2014
Paille de céréales	87,3	84,7	261	63	Méthasim V1
Paille de céréales	87,3	84,7	261	63	Méthasim V1

**Tableau 5 : Pouvoirs méthanogènes utilisés**

*(Source : IFIP, MéthaSim v2.0 septembre 2021)*

Les quantités brutes de déchets obtenues sont converties en masse de matière organique à partir des taux de MS et de MO vus précédemment. Les pouvoirs méthanogènes sont ensuite appliqués à ces quantités de matière organique, afin de déterminer les volumes de biogaz et de méthane produits.

Type de gisement	Volume annuel de biométhane (Nm <sup>3</sup> )	MWh de biométhane annuel
Effluents agricoles	4 930 670	47 778
Culture Intermédiaire à Vocation Energétique	1 969 870	19 088
Résidus de culture	1 758 394	17 039
Herbe de prairie	555 691	5 385
Cultures énergétiques	389 575	3 775
Biodéchets	146 659	1 421
Déchets d'Industries Agroalimentaires	34 445	334
<b>Total général</b>	<b>9 785 305</b>	<b>94 820</b>

Tableau 6 : Potentiel de production annuelle de biométhane et biogaz en fonction du déchet méthanisé  
(Source : ALTEREA)

A partir d'une masse d'intrants estimée à 167 773 tonnes de matière brute, le volume de biométhane pouvant être produit est estimé à près de 19 650 000 Nm<sup>3</sup>, pouvant être **valorisé en 94,8 GWh**.

## 5.3 Eolien

### 5.3.1 Définition

L'énergie éolienne correspond à l'énergie produite à partir de la force du vent sur les pales d'une éolienne. Le vent souffle, et les forces qui s'appliquent sur les pales des hélices induisent la mise en rotation du rotor. L'énergie électrique ainsi produite peut être distribuée sur le réseau électrique grâce à un transformateur.

### 5.3.2 Etat des lieux et potentiel de développement

Le département des Pyrénées Atlantiques ne présente pas de parc éolien. Cela rejoint le constat de la carte qui suit, les vents sont inférieurs à 5m/s à 50m au-dessus du sol. Or, la vitesse optimale du vent pour une éolienne est de 12m/s. Ainsi, le potentiel est considéré nul.

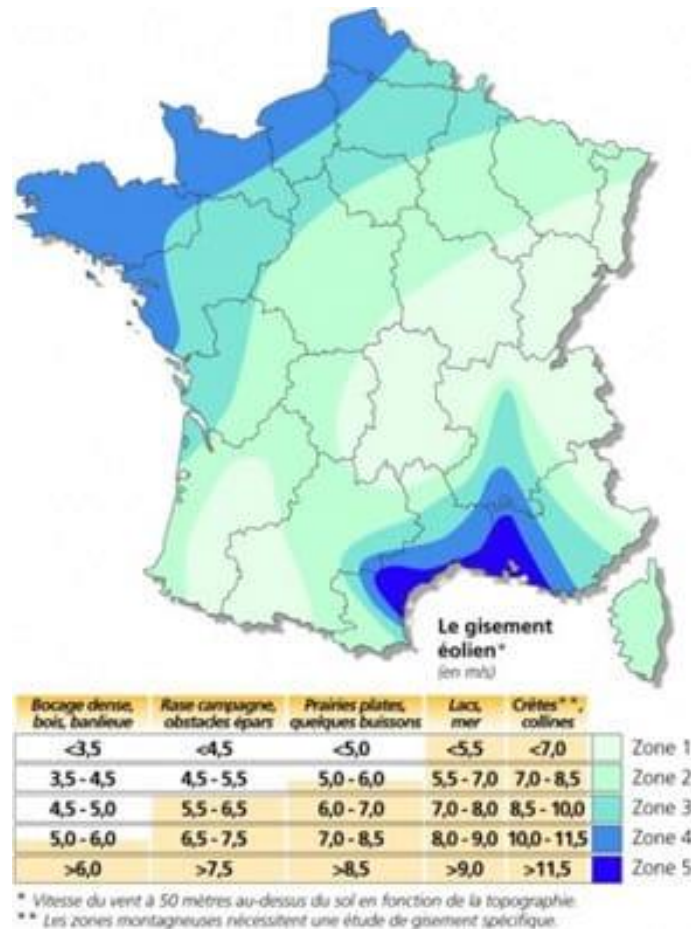


Figure 25 : Carte du potentiel éolien en France  
(Source : quelleénergie)

Par ailleurs le territoire de la CCLB est couvert par des servitudes aériennes importantes en raison de la présence de l'aéroport de Pau-Uzein et de l'aérodrome militaire, ce qui limite également la capacité d'implantation d'éoliennes. Un projet sur la commune de Lème, sur la partie identifiée comme la moins défavorable du territoire, a été abandonné par le porteur de projet, considérant que celui-ci n'était pas viable économiquement.

## 5.4 Biomasse

### 5.4.1 Définition

La biomasse est définie comme la fraction biodégradable des produits, déchets et résidus provenant de l'agriculture, y compris les substances végétales et animales issues de la terre et de la mer, de la sylviculture et des industries connexes, ainsi que la fraction biodégradable des déchets industriels et ménagers<sup>4</sup>.

On distingue généralement la biomasse combustible issue des cultures agricoles (production d'agropellets) et les combustibles issus du bois (production de bois-bûche, de plaquettes forestières, de granulés bois ou de plaquettes de scieries).

Cette biomasse est par la suite valorisée énergétiquement par combustion.

<sup>4</sup> Article 19 de la loi de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement

## 5.4.2 Etat des lieux et potentiel de développement

Le territoire étant rural, il est possible de développer le recours à la biomasse. Sur le territoire, une chaufferie bois est installée à Arzacq-Arraziguet, à Sévignacq ou encore à Navailles-Angos (alimentation d'une école bioclimatique). La consommation annuelle de la chaufferie d'Arzacq-Arraziguet est d'environ 0,52 GWh. Cette chaufferie alimente un réseau de chaleur qui dessert des installations publiques (piscine intercommunale, collège, dojo et écoles) et les plaquettes sont produites localement avec du bois issu de forêts du territoire et exploitées dans le cadre d'une ASA forestière (ASA du Soubestre dont le périmètre est étendu au territoire communautaire en 2025 pour devenir l'ASA des Luys).

Sur le territoire des Luys en Béarn, le bois-énergie représente une production annuelle d'environ 76,1 GWh. L'essentiel de cette production est issue de bois consommé par les particuliers :

- Biomasse thermique (hors bois particulier, biogaz thermique et déchets urbains) : 1,8 GWh
- Bois particulier (bûches, granulés, plaquettes) : 74,3 GWh

Le potentiel de production de la filière bois-énergie est la quantité d'énergie produite à partir du bois pouvant être prélevé sur le territoire de la CCLB. Les surfaces forestières sont issues des données d'occupation des sols de 2018 (Corine Land Cover), intégrées dans l'outil ALDO de l'ADEME. Ainsi, en 2018, le territoire est constitué de 10 084 hectares de forêts, et un volume de près de 115 m<sup>3</sup> par hectare.

La récolte théorique de produits bois pour l'utilisation de bois-énergie (issue de l'outil ALDO via un calcul de l'ADEME considérant un taux de prélèvement égal à celui de la grande région écologique) est équivalente à environ 19 162 m<sup>3</sup> par an. Ce volume de récolte est principalement lié aux forêts de feuillus (81% du volume récolté).

<i>Récolte théorique EPCI (calcul ADEME considérant un taux de prélèvement égal à celui de la grande région écologique et une répartition entre usage égal à celui de la région administrative)</i>	Produits bois		
	<i>m<sup>3</sup>.an<sup>-1</sup></i>	Feuillus	Conifères
Bois d'œuvre	2 447	1 838	4 284
Bois d'industrie	2 729	1 346	4 076
Bois énergie	10 372	430	10 802
<b>Total</b>	<b>15 548</b>	<b>3 614</b>	<b>19 162</b>

**Tableau 7 : Récolte théorique au sein du territoire de la CCLB**

*(Source : ALDO, Réalisation : ALTEREA)*

Il a été estimé une production potentielle de 2 630 kWh / m<sup>3</sup> en lien avec différentes études de Syndicats d'énergie.

### **Le potentiel de production estimé pour la filière bois-énergie s'élève à 5,03 GWh.**

A noter qu'en matière de ressource en bois-énergie, la consommation locale peut se faire à partir de ressources importées dans un périmètre pouvant dépasser les 100 km autour de l'intercommunalité (contrairement à la géothermie par exemple qui est généralement consommée sur place ou à proximité immédiate). **Ce potentiel de production locale ne reflète donc pas la consommation maximale possible sur le territoire en matière de bois-énergie (déjà supérieure).**

## 5.5 Géothermie

### 5.5.1 Définition

La géothermie permet de récupérer la chaleur produite par la Terre, en plaçant une large surface de capteur dans le sol. En première approche, on considère que plus le forage est profond, plus la température du sol est élevée, et ainsi plus la quantité de chaleur récupérable est importante. Les capteurs peuvent donc être verticaux, afin d'aller au contact des zones les plus chaudes ; ou être horizontaux : dans ce cas, la circulation du fluide entrant est plus longue, permettant un échauffement plus important malgré une température du sol plus faible.

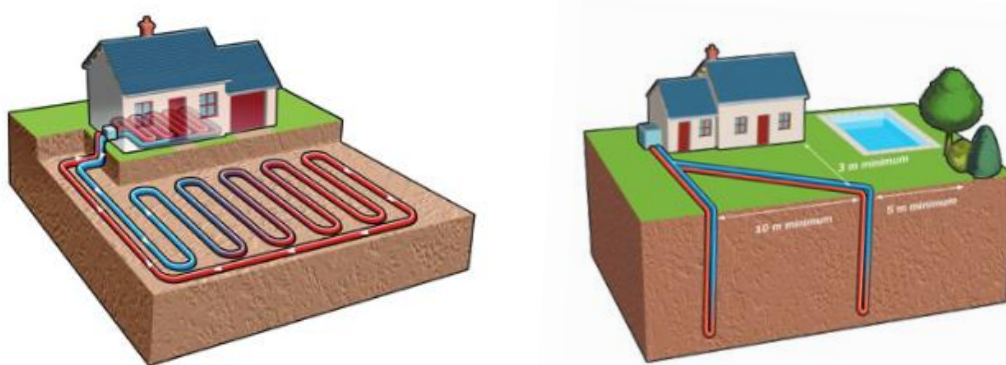


Figure 26 : Schéma de principe de capteurs géothermiques horizontaux ou verticaux  
(Source : BRGM)

On distingue trois types de géothermie :

- Géothermie très basse énergie : la géothermie très basse énergie exploite des réservoirs situés à moins de 100 mètres et dont les eaux ont une température inférieure à 30°C. Il est donc indispensable de la coupler avec des pompes à chaleur pour augmenter sa température et permettre son utilisation.
- Géothermie basse énergie : la géothermie basse énergie s'appuie sur des aquifères à des températures comprises entre 30° et 90°C. On l'exploite notamment dans des réseaux de chaleur pour le chauffage urbain ou dans le cadre de procédés industriels.
- Géothermie moyenne et haute énergie : la géothermie moyenne énergie et haute énergie (jusqu'à 250 °C) est utilisée pour produire de l'électricité, au moyen de turbines.

### 5.5.2 Etat des lieux et potentiel de développement

Le territoire ne dispose pas d'installations géothermiques connues.

Le SRADDET prévoit une augmentation de la production de la géothermie de 60% entre 2015 et 2030, avec un passage de 2 187 GWh en 2015 à 3 500 GWh en 2030.

La carte ci-après met en évidence le potentiel géothermique du territoire des Luys en Béarn.

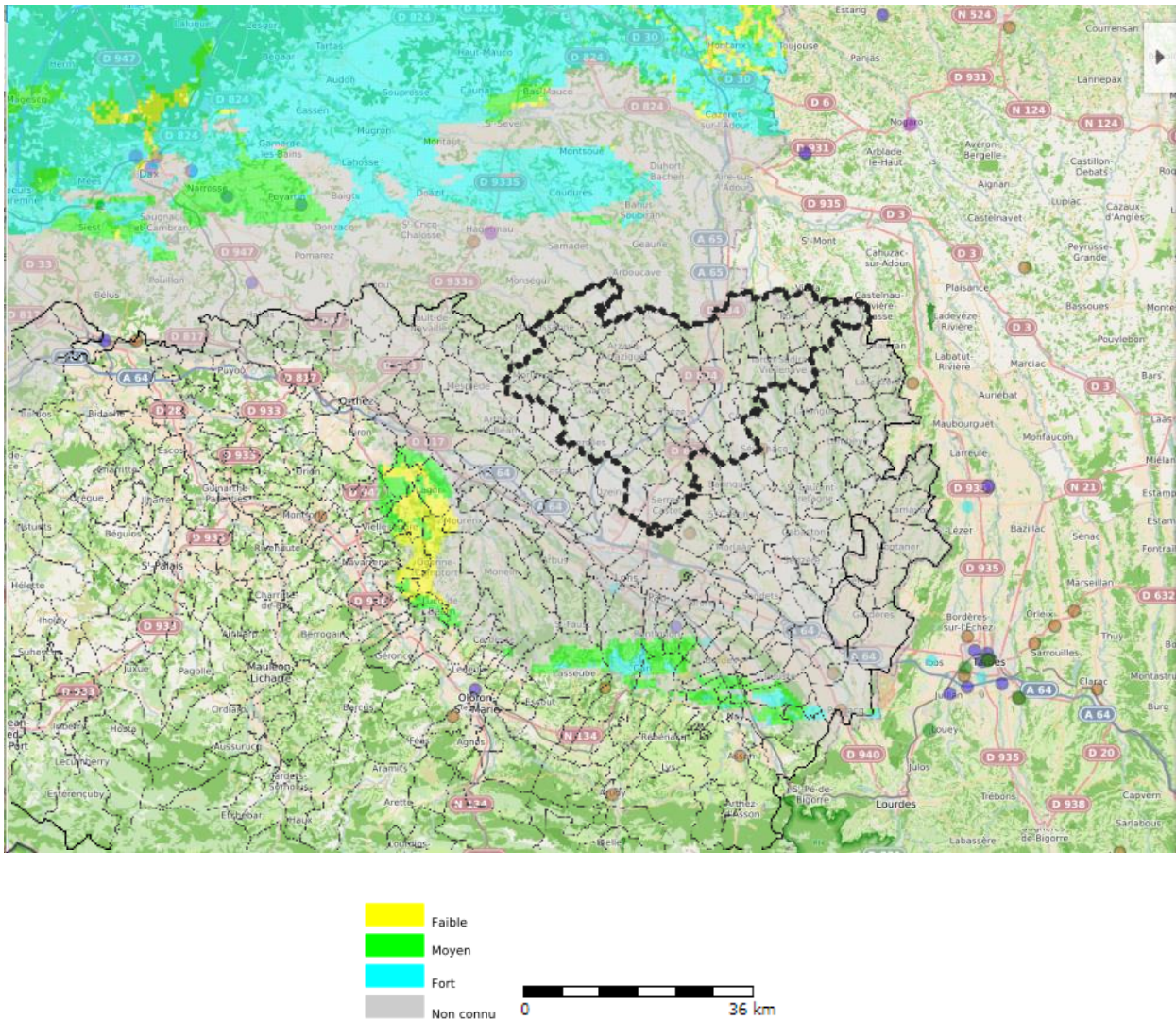


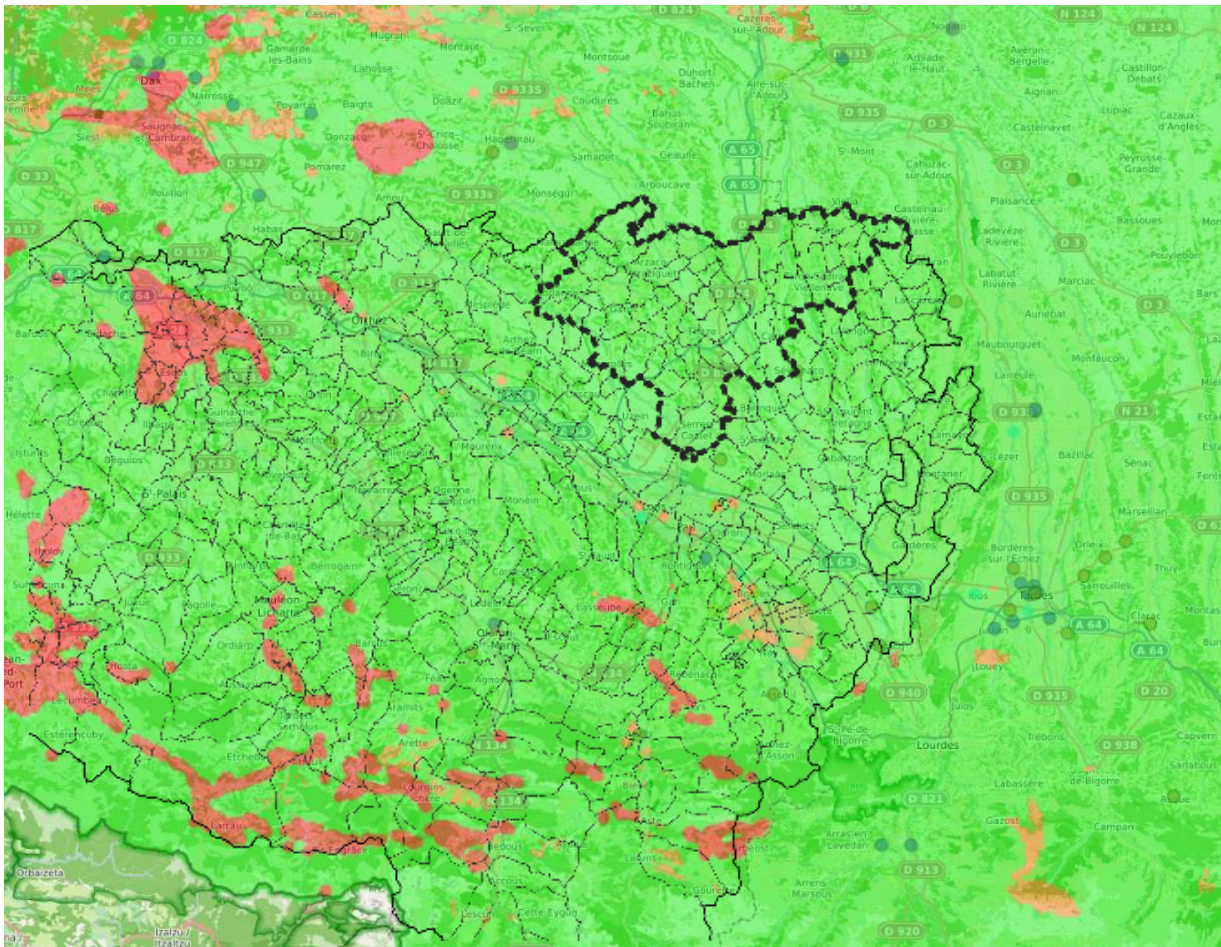
Figure 27 : Potentiel géothermique du département des Pyrénées Atlantiques  
(Source : Portail Géothermies)

En effet le territoire est localisé dans une zone où les caractéristiques du meilleur aquifère en très basse et basse énergie ne sont pas connues. Le développement de cette énergie ne peut être étudié qu'au cas par cas, selon l'opportunité du sous-sol.

Des études sont actuellement en cours sur les communes de Sauvagnon et de Serres-Castet.

Pour la planification du développement de la géothermie sur le territoire, les zones réglementaires de Géothermie de Minime Importance (GMI) doivent être prises en compte. Plusieurs types de zones sont à considérer :

- Les zones rouges dans lesquelles la réalisation d'ouvrage de géothermie présente des dangers et inconvénients graves ;
- Les zones orange au sein desquelles la réalisation d'ouvrage géothermique ne présente pas de dangers ni d'inconvénients graves mais le forage requiert l'avis d'un expert géologue ou hydrogéologue ;
- Les zones vertes dans lesquelles les activités géothermiques de minime importance sont réputées ne pas présenter de dangers et inconvénients graves.



**Figure 29 : Zones éligibles à la géothermie**  
(Source : BRGM)

## 5.6 L'hydroélectricité

### 5.6.1 Définition

L'hydroélectricité, ou énergie hydroélectrique exploite l'énergie potentielle des flux d'eau (fleuves, rivières, chutes d'eau, courants marins, etc.). L'énergie cinétique du courant d'eau est transformée en énergie mécanique par une turbine, puis en énergie électrique par un alternateur.

Le potentiel hydroélectrique français est valorisé par quatre grandes technologies : les centrales au fil de l'eau, les centrales de lac et d'éclusée et les stations de transfert d'énergie par pompage (STEP).

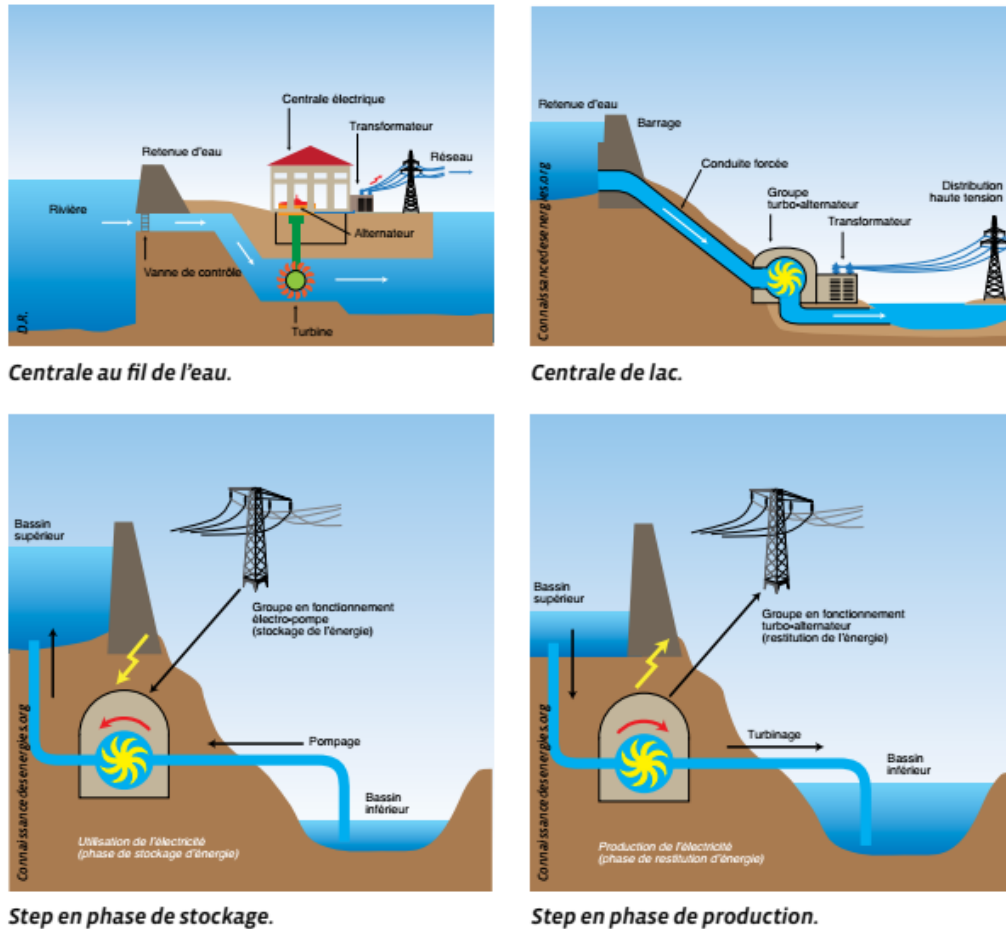


Figure 28 : Schémas des différentes technologies d'ouvrages hydroélectriques

## 5.6.2 Etat des lieux et potentiel de développement

Le territoire est caractérisé par la présence de nombreux cours d'eau. Toutefois, aucune installation n'est recensée sur le territoire.

Le SRADDET Nouvelle-Aquitaine affiche l'objectif de passer d'une production hydraulique de 3082 GWh en 2015 à 4300 GWh en 2030.

Le potentiel hydroélectrique du territoire n'a pas pu être estimé, car les données nécessaires n'étaient pas disponibles.

## 5.7 Autres

### 5.7.1 Valorisation énergétique des déchets

En 2016, les 78 121 tonnes d'ordures ménagères et assimilées incinérées à l'usine d'incinération de la commune de Lescar (Nord-Ouest de Pau) avaient permis la production de 30 719 MWh (dont 22 387 MWh vendu à EDF, le reste ayant été utilisé en autoconsommation) soit une production énergétique de 1 898 MWh pour les OM issues du territoire de la CCLB.

### 5.7.2 Valorisation énergétique des déchets végétaux et compostage

Le SIECTOM Coteaux Béarn Adour possède plusieurs plates-formes de déchets verts sur le territoire, localisées dans les communes d'Arzacq-Arraziguet, Garlin, Serres-Castet et Sévignacq.

Les déchets verts des plates-formes d'Arzacq-Arraziguet, Garlin et Sévignacq sont broyés régulièrement, puis transportés dans les champs chez les agriculteurs, qui les composteront par retournements.

La plate-forme de Serres-Castet fait du compost sur place, puis le vend en vrac aux particuliers.

## 6 FACTURE ET BALANCE ENERGETIQUE DU TERRITOIRE

### 6.1 Bilan des consommations et de la production d'énergie

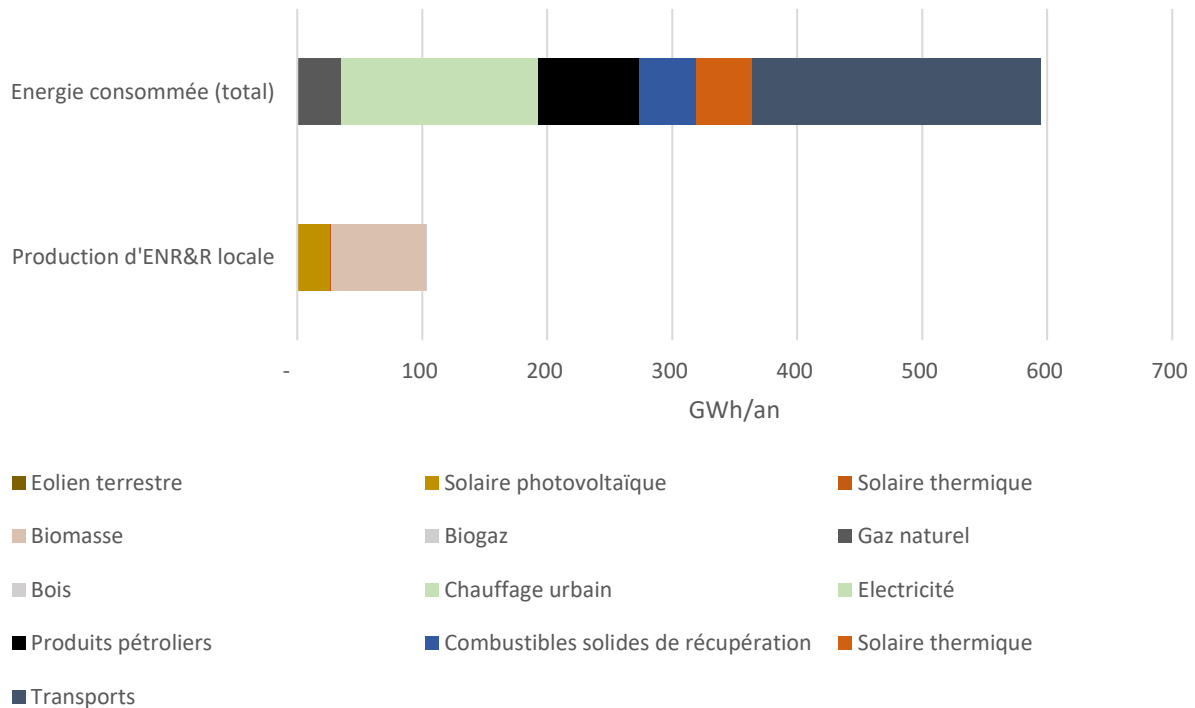


Figure 29 : Bilan de la consommation énergétique et de la production locale en 2020

(Source : TERRISTORY, Réalisation : ALTEREA)

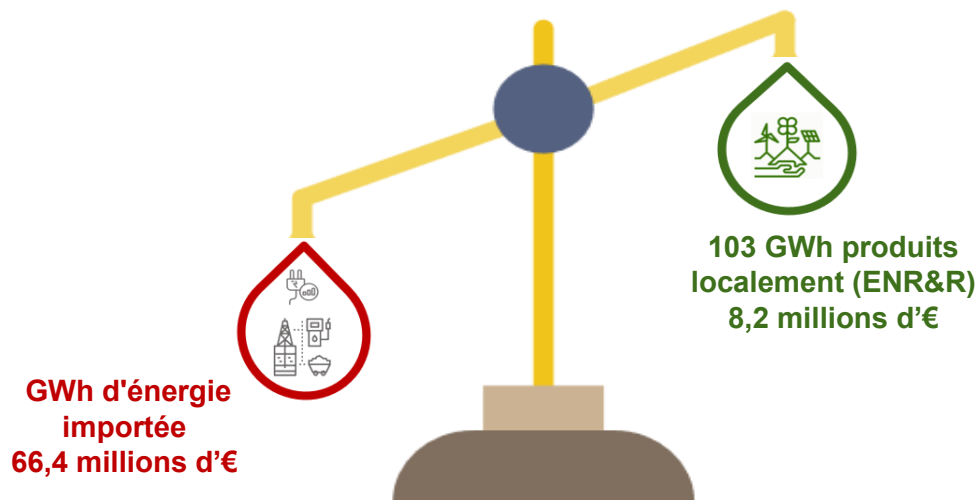
Le territoire reste dépendant des énergies importées (et donc des réseaux régionaux voire nationaux) pour son approvisionnement : en 2020, 17% de l'énergie consommée était produite localement (dont une majorité provient de la biomasse).

### 6.2 La facture énergétique

L'outil développé par ALTEREA permet de calculer les dépenses d'énergie associées à la consommation énergétique (par source d'énergie et par secteur) ainsi que de comptabiliser le flux économique associé à la production locale d'énergie (électricité et chaleur renouvelable principalement). La facture énergétique constitue un outil clé de réflexion permettant d'évaluer les flux financiers liés à la consommation d'énergie, principalement importée sur un territoire, et à la production d'énergie renouvelable (solaire, géothermie, bois-énergie, etc.) locale. Cette double comptabilisation nous permet de faire une « balance économique énergétique » qui a comme objectif d'estimer la facture énergétique nette du territoire.

La facture énergétique nette du territoire, c'est-à-dire la différence entre sa consommation d'énergie et sa production propre en énergies renouvelables, **s'élève à 58,20 millions d'euros par an**. Rapportée au nombre d'habitants, la facture énergétique nette de la Communauté de Communes des Luys en Béarn est de 2 012 €/habitant/an.

La production locale d'énergie renouvelable permet d'éviter de dépenser **8,16 millions d'euros** par an en énergie importée soit environ 282 €/habitant/an.



*Figure 30 : Balance énergétique locale en 2020  
(Source : TERRISTORY, Réalisation : ALTEREA)*

## 7 PRESENTATION DES RESEAUX DE DISTRIBUTION ET DE TRANSPORT D'ELECTRICITE, DE GAZ ET DE CHALEUR

L'arrêté du 4 août 2016 définit que le diagnostic PCAET comprend la présentation des réseaux de distribution et de transport d'électricité, de gaz et de chaleur, des enjeux de la distribution d'énergie sur les territoires qu'ils desservent et une analyse des options de développement de ces réseaux.

### 7.1 Réseau électrique

#### 7.1.1 Etat des lieux des réseaux

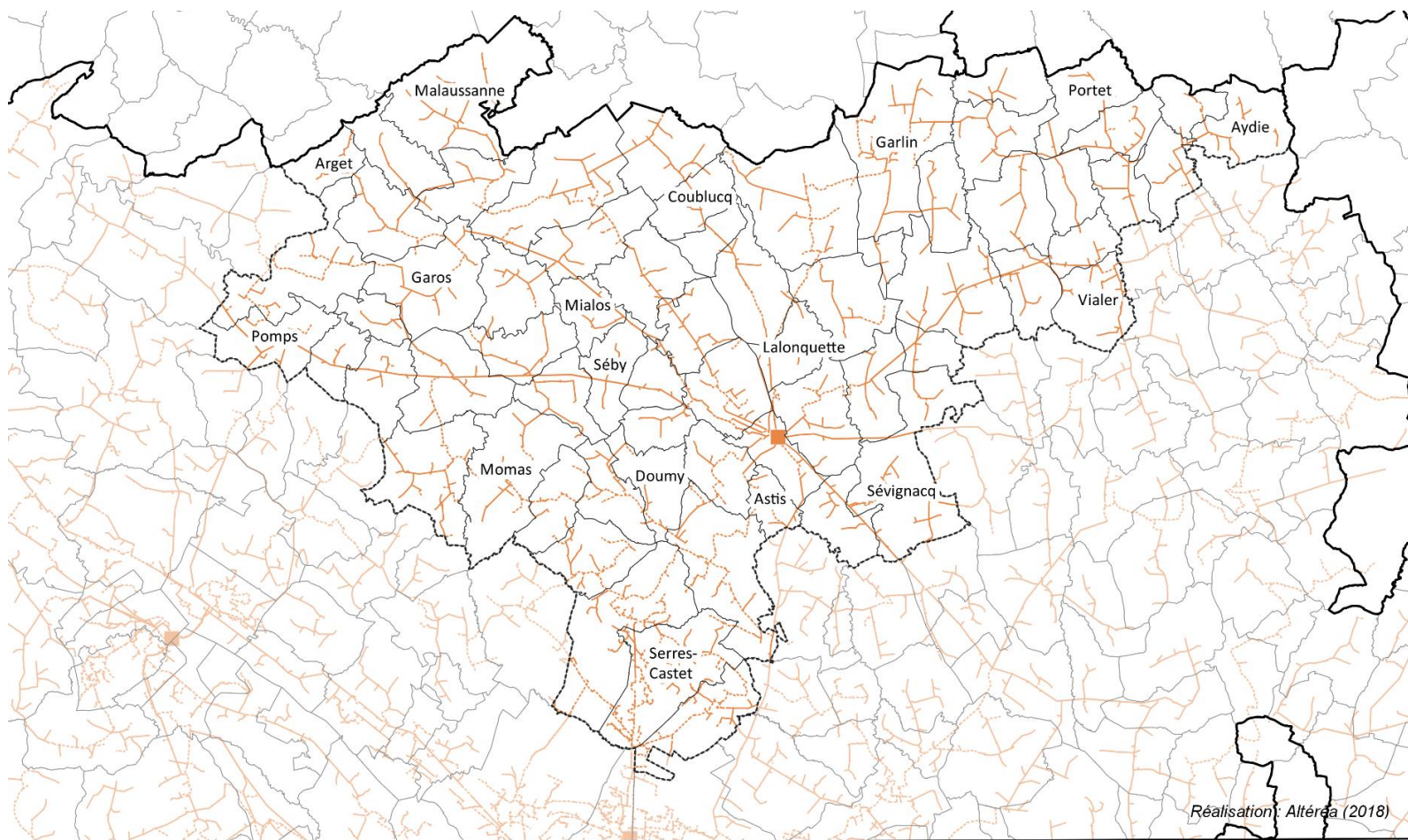
Le réseau de distribution électrique passe par deux lignes Haute Tension de 63kV, reliant Marsillon à Mont-de-Marsan et Aire-sur-l'Adour à l'agglomération de Pau. Une troisième ligne Haute Tension de 400kV relie Cazaril à Marsillon.

Le territoire possède un poste électrique à Auriac, sur la ligne reliant Aire-sur-l'Adour à l'agglomération de Pau. Des lignes souterraines sont également réparties sur l'ensemble du territoire. Le poste de Miramont-Sensacq est localisé au nord du territoire.

Ce réseau est présenté sur la carte ci-après.

Plusieurs enjeux liés aux réseaux électriques sur le territoire peuvent être mis en avant :

- Une forte dépendance énergétique du territoire de la CCLB avec 99% de l'électricité importée ;
- De nouveaux usages de l'électricité pour la mobilité, les besoins en refroidissement croissant (en lien avec l'évolution des températures) et de nouveaux besoins (transition numérique, etc.) ;
- L'intégration des énergies renouvelables et de récupération.

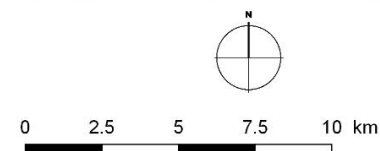


**Légende**

- Limites départementales
- Limites de la Communauté de Communes des Luys-en-Béarn
- Limites communales

**Réseau Haute Tension**

- Postes électriques
- Tronçon "aérien" HTA
- Tronçon "souterrain" HTA



**Figure 31 : Cartographie des réseaux électriques Haute Tension sur le territoire de la CC des Luys en Béarn**

*(Source : data.gouv.fr, réalisation ALTEREA)*

## 7.1.2 Potentiel de développement

Pour les réseaux électriques, RTE affiche sur son site les potentiels de raccordement définis comme la puissance supplémentaire maximale acceptable par le réseau sans nécessité de développement d'ouvrages, mais étant entendu que des effacements de production peuvent s'avérer nécessaires dans certaines circonstances.

D'après, le schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR), les postes RTE sur le territoire et à proximité n'ont pas des potentiels de raccordement réservés aux ENR non affectées à ce jour, mais présentent des projets en attente de raccordement.

Commune	Puissance EnR déjà raccordée (MW)	Projets EnR en attente de raccordement (MW)	Capacité d'accueil réservée aux EnR non affectée à ce jour (S3REnR) (MW)
<b>Auriac – Miramont - Sensacq</b>	16,6	2,1	0,0
<b>Miramont-Sensacq*</b>	2,1	1,0	0,0

\*Poste localisé au nord du territoire

**Tableau 8 : Potentiel de raccordement sur les postes électriques du territoire et à proximité**

*(Source : (Source : RTE, Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Énergies Renouvelables)*

Il convient de souligner ici le risque d'inadaptation du réseau électrique en cas de fort développement des énergies renouvelables : comme présenté dans la partie « *Potentiel de développement des énergies renouvelables* » précédente, les sources de production sont nombreuses. Les sites de raccordement sont cependant limités à ce jour (et pour certains, éloignés des sites potentiels de production). Des renforcements du réseau local pourraient donc s'avérer nécessaire pour soutenir le développement de nouveaux sites de production d'ENR.

## 7.2 Réseau de gaz

### 7.2.1 Etat des lieux des réseaux

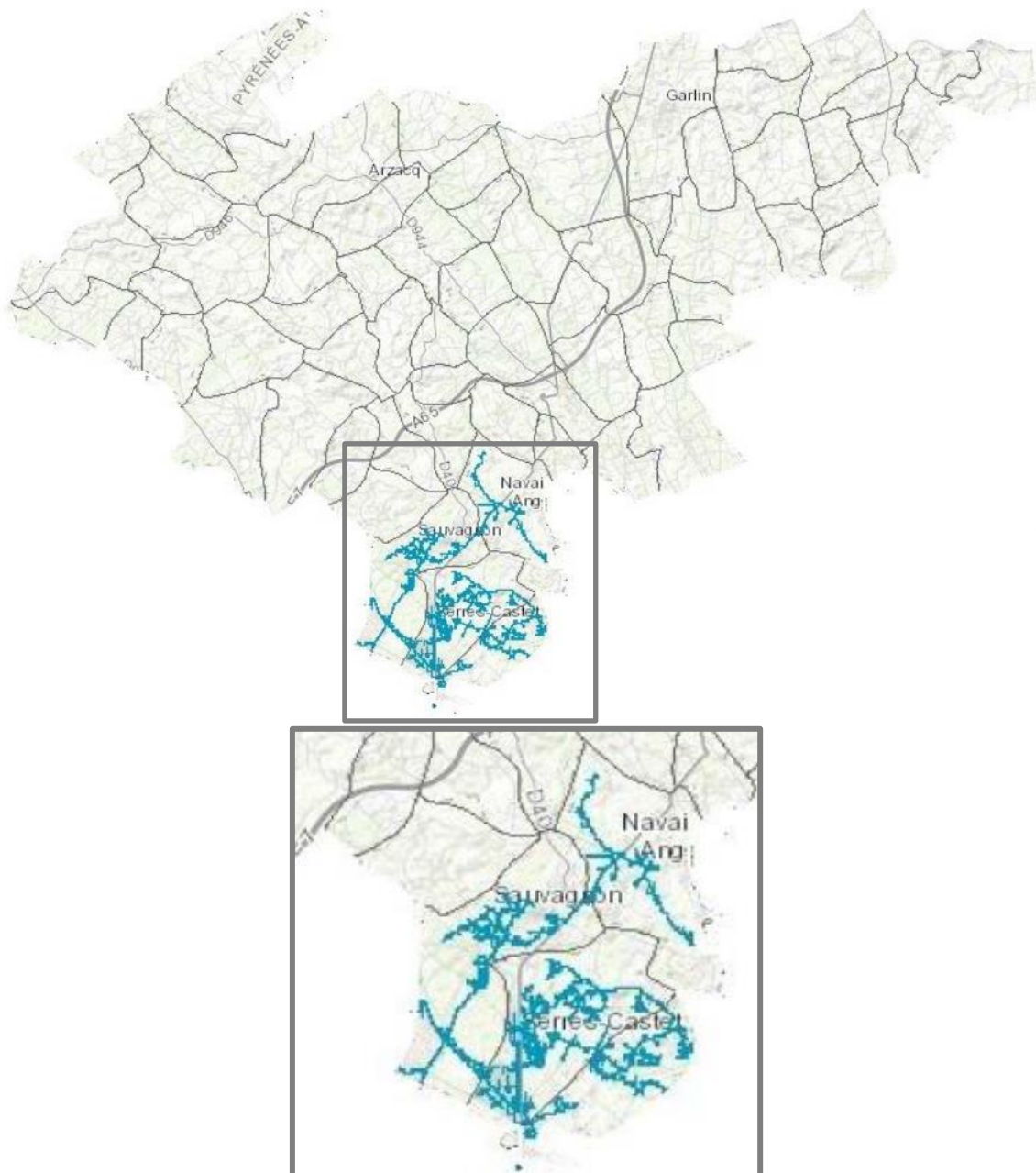
Comme sur l'ensemble du quart Sud-Ouest de la France, c'est Teréga qui assure la desserte du territoire en gaz. Le territoire de la CCLB est peu concerné par les canalisations principales. Ce réseau passe par les communes de Sauvagnon, Serres-Castet et Montardon au sud et par les communes de Poms, Morlanne, Piets-Plasence-Moustrou, Montagut et Malaussanne à l'ouest.



Figure 32 : Carte du réseau de transport de gaz dans le Sud-Ouest  
(Source : Teréga)

La desserte du territoire en gaz est assurée par GRDF, sur quatre communes du territoire (Montardon, Navailles-Angos, Sauvagnon, Serres-Castet). Ce réseau de 111 km dessert environ 1940 clients, et achemine 38 GWh de gaz naturel.

Un réseau de distribution de gaz est également présent sur Garlin, géré par Gascogne Energies Services, il dessert le centre bourg (4,9 km de canalisations).



**Figure 33 : Le réseau de gaz de Luys en Béarn**  
(Source : GRDF)

Plusieurs enjeux liés à l'approvisionnement en Gaz sont à distinguer sur le territoire :

- Un potentiel de production local via la méthanisation à valoriser ;
- La limitation du recours aux ressources importées ;
- L'essor de la mobilité gaz.

## 7.2.2 Potentiel de développement

Les différentes orientations fixées à l'échelle nationale visent par ailleurs un verdissement du réseau de gaz naturel afin de limiter le recours aux énergies fossiles et de développer l'autosuffisance énergétique. En effet, le scénario énergie-climat de l'ADEME à 2030-2050 prévoit différents scénarios d'évolution de la part renouvelable du réseau gazier (25 à 40% d'EnR dans le réseau gaz à 2050), notamment grâce à la gazéification de la biomasse, et à l'injection du biogaz issu de la méthanisation des bio-déchets ainsi que de l'hydrogène résultant de la transformation de la surproduction d'électricité renouvelable.

Localement, GRDF ne définit pas de potentiel chiffré d'injection de biogaz dans le réseau de gaz. Toutefois, il précise que le PCAET doit inciter à réserver, dans les documents d'urbanisme, la surface foncière nécessaire à la création de projet de développement d'énergie renouvelable et notamment de méthanisation. Il faut noter que les projets de méthanisation portés par les exploitants agricoles pour leur propre compte ne nécessitent pas de zonage spécifique dans un document d'urbanisme, ils peuvent être réalisés en zone agricole.

La figure qui suit est issue d'une étude menée par le cabinet d'études AEC sur le potentiel de développement du biogaz par méthanisation sur le Département en 2016. À cet effet, AEC avait réalisé une cartographie des potentiels sur les anciens périmètres des EPCI, en se basant sur une étude de APESA/SOLAGRO/région Aquitaine. Cette carte permet d'avoir une première idée sur les potentiels d'injection de gaz.

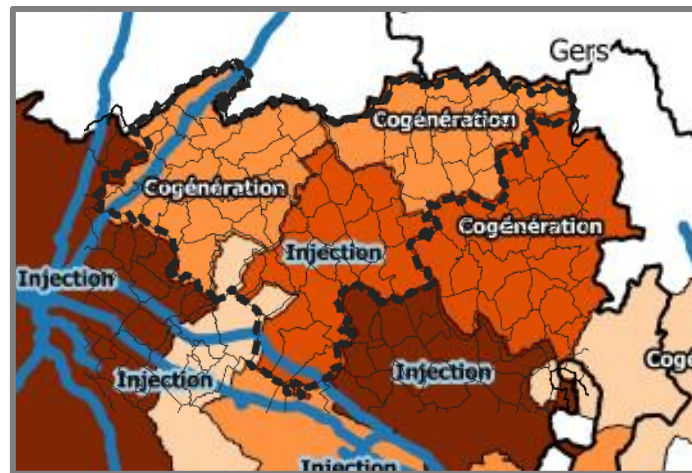
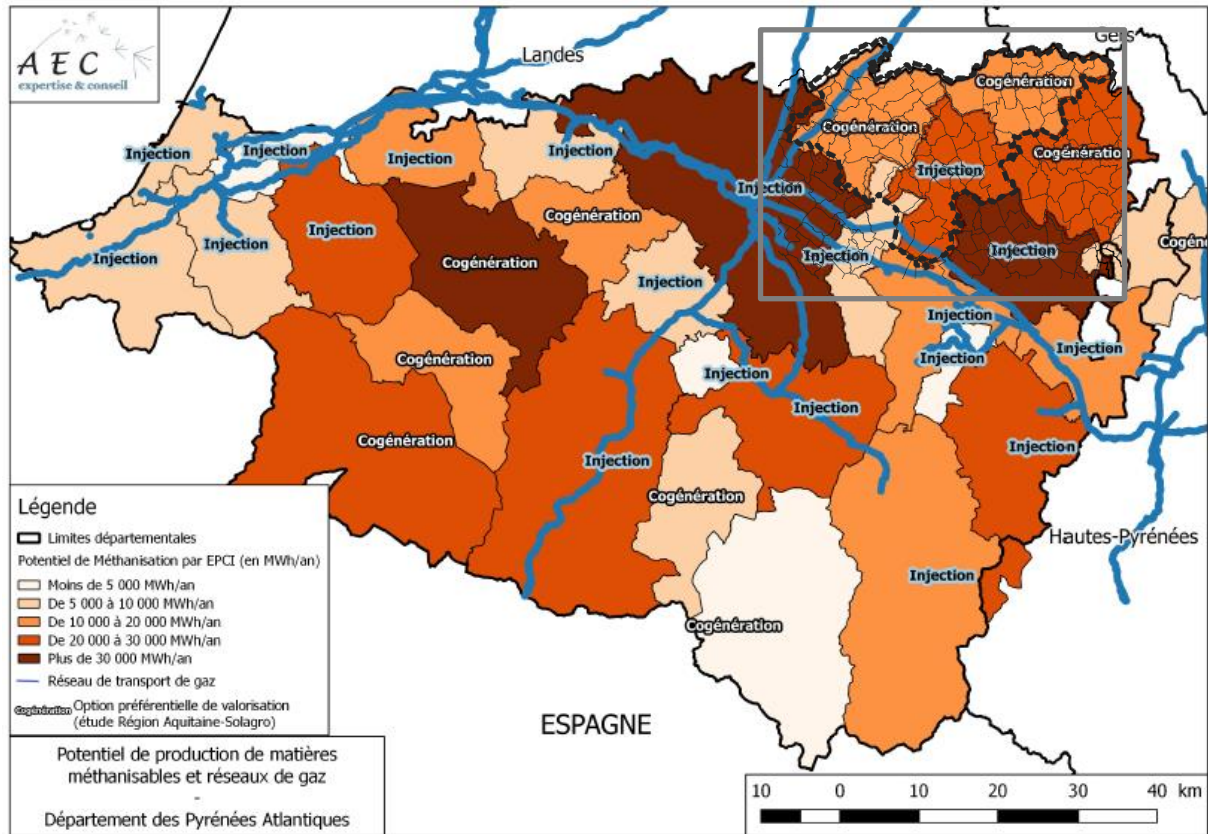


Figure 34 : Potentiel de développement du biogaz par méthanisation et potentiel d'injection de gaz  
(Source : AEC, 2016)

## 7.3 Réseau de chaleur

### 7.3.1 Etat des lieux des réseaux

Un réseau de chaleur, alimenté par une chaudière bois, est présent sur le territoire dans la commune d'Arzacq-Arraziguet, il a été réalisé sous maîtrise d'ouvrage du Syndicat Départemental d'Energie des Pyrénées-Atlantiques (aujourd'hui Territoire d'Energie 64). Celui-ci dessert une école, un collège, la piscine intercommunale et un dojo. La puissance installée est de 150 kW.

### 7.3.2 Potentiel de développement

Le développement du chauffage urbain constitue d'ailleurs un des objectifs du SRADDET, car il permettrait de valoriser à grande échelle les énergies renouvelables (bois) sur les territoires. En outre, l'objectif de la LTECV d'août 2015, concernant les réseaux de chaleur, est de multiplier par cinq la quantité de chaleur et de froid renouvelables et de récupération livrée par les réseaux de chaleur et de froid à l'horizon 2030.

Sur le plan environnemental, les réseaux de chaleur alimentés majoritairement par des énergies renouvelables permettent d'atteindre des niveaux d'émissions de CO<sub>2</sub> très faibles (50 à 100 gCO<sub>2</sub>/kWh pour un réseau biomasse) comparativement à des réseaux alimentés par des énergies fossiles (supérieure à 200 gCO<sub>2</sub>/kWh) (ADEME). Pour la géothermie, les rejets en CO<sub>2</sub> sont 10 fois moins élevés que ceux d'une centrale au gaz naturel, par exemple.

Sur le plan économique, les réseaux alimentés par des énergies renouvelables offrent un service de livraison de chaleur compétitif et surtout stable sur le long terme.

Ainsi, ce genre d'opérations pourrait être reproduit en plusieurs points du territoire, représentant des solutions ponctuelles pour limiter les consommations de produits importés et en particulier les produits pétroliers.

## 8 LA QUALITE DE L'AIR SUR LE TERRITOIRE

La Loi de Transition Energétique du 17 août 2015 a introduit la qualité de l'air dans le plan climat. Ainsi, le plan d'actions doit inclure la lutte contre la pollution atmosphérique et suivre les objectifs fixés par le Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) le cas échéant. Ce volet est renforcé via la Loi d'Orientation des Mobilités (LOM) adoptée le 24 décembre 2019 pour les collectivités de plus de 100 000 habitants ou les collectivités de plus de 20 000 habitants couvertes pour tout ou partie par un Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA). Celles-ci doivent réaliser en marge du PCAET, un Plan d'Actions Qualité de l'Air (PAQA).

La Région Nouvelle-Aquitaine est concernée par quatre PPA, dont celui de Pau qui concernait quatre communes du territoire (PPA abrogé en 2022).

On appelle pollution atmosphérique la présence dans l'air ambiant de substances émises par les activités humaines (par exemple le trafic routier) ou issues de phénomènes naturels (par exemple les éruptions volcaniques) pouvant avoir des effets sur la santé humaine ou, plus généralement, sur l'environnement.

Il existe deux types de polluants atmosphériques :

- Les polluants primaires, directement issus des sources de pollution.
- Les polluants secondaires, issus de la transformation chimique des polluants primaires dans l'air.

Les effets des polluants sur la santé humaine sont variables en fonction :

- De leur taille : plus leur diamètre est faible plus ils pénètrent dans l'appareil respiratoire.
- De leur composition chimique.
- De la dose inhalée.
- De l'exposition spatiale et temporelle.
- De l'âge, de l'état de santé, du sexe et des habitudes des individus

On distingue les effets immédiats (manifestations cliniques, fonctionnelles ou biologiques), et les effets à long terme (surmortalité, baisse de l'espérance de vie).

Selon une étude de Santé Publique France, 48 000 décès prématurés par an en France sont imputables à l'exposition des populations aux particules fines et aux dépassements des valeurs limites. La qualité de l'air, qui constitue donc une problématique majeure en termes de santé publique, est particulièrement impactée par les émissions de gaz et de poussières liées aux transports.

Les polluants atmosphériques ont également des effets néfastes sur l'environnement : environnement bâti (salissures par les particules), écosystèmes et cultures (acidification de l'air, contamination des sols).

### 8.1 Les principaux polluants atmosphériques

**Les particules ou poussières en suspension (PM)** sont issues des combustions liées aux activités industrielles ou domestiques, aux transports et aussi à l'agriculture. On les classe en fonction de leur taille : PM<sub>2,5</sub>, de diamètre inférieur à 2,5µm et PM<sub>10</sub>, de diamètre inférieur à 10 µm.

Par ailleurs, le chauffage au bois domestique entraîne des émissions significatives de particules PM<sub>10</sub>. Au niveau national, le chauffage au bois serait en particulier responsable de 31% de l'ensemble des émissions de particules PM<sub>10</sub> (dont le diamètre est inférieur à 10 micromètres)<sup>5</sup> et de 45% de celles de particules PM<sub>2,5</sub> dont il est souvent question lors des épisodes de pollution.

<sup>5</sup> <https://www.connaissancedesenergies.org/le-chauffage-au-bois-n-a-aucun-impact-sur-la-pollution-de-l-air-140310#notes>

Ces émissions d'éléments polluants proviennent très majoritairement de vieux appareils domestiques à foyer ouvert comme la cheminée traditionnelle. Selon l'ADEME, le parc domestique d'appareils de chauffage au bois en France serait constitué pour moitié d'équipements « non performants » (foyers ouverts datant d'avant 2002). De nombreux équipements performants sont toutefois développés aujourd'hui avec des exigences renforcées en matière de rendement énergétique et d'émissions de polluants (label Flamme Verte en place depuis 2000).

Les particules fines provoquent des irritations et altération de la fonction respiratoire chez les personnes sensibles et suscitent la formation de salissure des bâtiments et des monuments par dépôt. Elles peuvent également avoir une odeur désagréable.

**Le dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>)** est pour sa part issu de la combustion des combustibles fossiles contenant du soufre (fioul, charbon, gazole, etc.). Il s'agit d'un gaz irritant, qui peut entraîner chez l'Homme l'inflammation de l'appareil respiratoire. Par ailleurs, sa réaction avec l'eau produit de l'acide sulfurique (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>), principal composant des pluies acides impactant les cultures, les sols et le patrimoine.

**Les oxydes d'azote (NOx)** prennent diverses formes, dont la plus connue est le monoxyde d'azote (NO), rejeté par les pots d'échappements des voitures et se transformant en dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>) par oxydation dans l'air. Le NO<sub>2</sub> peut également provenir des combustions d'énergies fossiles (chauffage, moteurs thermiques, centrales électriques, etc.). Le NO n'est pas toxique pour l'homme au contraire du NO<sub>2</sub> qui peut entraîner une altération de la fonction respiratoire et une hyper activité bronchique. Chez les enfants et les asthmatiques, il augmente la sensibilité des bronches aux infections microbiennes.

Les NOx interviennent également dans la formation d'ozone troposphérique et contribuent au phénomène des pluies acides qui attaquent les végétaux et les bâtiments.

**L'ozone (O<sub>3</sub>)** est un polluant secondaire qui est produit dans l'atmosphère sous l'effet du rayonnement solaire à partir de polluants primaires (NOx, CO et COV). À l'instar des particules fines, il provoque des irritations et altération de la fonction respiratoire chez les personnes sensibles. Il peut brûler les végétaux les plus sensibles et peut être responsable de phénomènes de corrosion accélérée de polymères.

**Les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) et composés organiques volatils (COV), dont les COVNM, composés organiques volatils non méthaniques,** sont issus de combustions incomplètes, de l'utilisation de solvants, de dégraissants et de produits de remplissages de réservoirs automobiles, de citernes, etc. S'ils ne sont pas tous nocifs pour la santé, certains COV ont des effets directs sur le corps humain, comme le tétrahydrofurane qui s'attaque au foie et aux nerfs ou le trichloroéthylène qui nuit au cœur et est cancérigène. De même, ils peuvent avoir un impact sur la faune et accélérer la dégradation des bâtiments (pollution des façades).

**Le monoxyde de carbone (CO)** est pour sa part le résultat de combustions incomplètes dues à des installations mal réglées ou de gaz d'échappement des véhicules. Le CO se fixe sur l'hémoglobine pour former une molécule stable, la carboxyhémoglobine. L'hémoglobine s'associe préférentiellement avec le CO plutôt qu'avec l'oxygène, et cette fixation est irréversible. Pour une concentration de 800 ppm de CO dans l'air, 50% de l'hémoglobine se bloque sous forme de carboxyhémoglobine. Il en résulte une diminution de l'oxygénation cellulaire, nocive en particulier pour le système nerveux central. Le CO est responsable de 300 à 400 décès par an en France, en milieux clos, et de plus de 5 000 hospitalisations.

**L'ammoniac (NH<sub>3</sub>)** est surtout lié aux activités agricoles : volatilisation au cours d'épandages et stockage des effluents d'élevage. Irritant et provoquant une odeur piquante, il peut en cas d'exposition importante provoquer des brûlures sur les yeux et les poumons. Le NH<sub>3</sub> contribue largement à l'acidification de l'environnement (eaux, sols) et impacte les écosystèmes et le patrimoine ; il est notamment connu pour

son rôle dans la propagation des « algues vertes » sur les côtes françaises. L'apport de NH<sub>3</sub> atmosphérique est également lié au phénomène d'eutrophisation des eaux.

**Les métaux lourds** peuvent concerner différents éléments chimiques : le plomb (Pb), le mercure (Hg), l'arsenic (As), le cadmium (Cd), le nickel (Ni) ou encore le cuivre (Cu). De multiples sources en sont à l'origine, souvent à l'occasion de frottement (transport sur rail, industrie, etc.). Ils représentent un danger sur le long terme en s'accumulant dans les os et dans les organes au fil du temps. À forte concentration, ils peuvent provoquer de graves nuisances sur la santé, comme des maladies neurodégénératives ou des insuffisances rénales. Les métaux lourds sont par ailleurs susceptibles d'être absorbés par les végétaux et de contaminer par là-même les différentes chaînes de consommation (les animaux se nourrissant de ces plantes vont à leur tour accumuler les métaux lourds dans leur organisme).

## 8.2 Les émissions territoriales de polluants atmosphériques et leur potentiel de réduction

La figure suivante présente les contributions des activités humaines et naturelles aux émissions de polluants atmosphériques sur le territoire de la CCLB en 2018 :



**Figure 35 : contributions des activités humaines et naturelles aux émissions de polluants atmosphériques**  
(Source : ATMO Nouvelle Aquitaine – données 2018)

A l'échelle du territoire des Luys en Béarn, le secteur responsable de la plus grande part de polluants est l'agriculture, du fait du poids important de ce secteur dans l'économie locale.

Le secteur transport pèse également lourdement sur plusieurs types d'émissions, et notamment sur l'oxyde d'azote.

La réduction des émissions de polluants atmosphériques passe, en partie par les changements de pratiques liées au secteur **transport**. En moyenne au niveau national, le trafic routier engendre 63% des émissions d'oxydes d'azote, dont 94% proviennent des véhicules diesel. De plus, le trafic routier engendre plus de 24% des émissions directes des particules dont 96% des émissions à l'échappement proviennent des véhicules diesel.<sup>6</sup>

<sup>6</sup> Source : Qualité de l'air, Ministère de la transition écologique et solidaire, AirParif 2012

Ainsi, il est recommandé d'éviter les déplacements en voiture, de privilégier le covoiturage, les transports en commun et les mobilités douces et enfin de respecter les restrictions. A l'échelle nationale, la voiture représente 65% des déplacements en ville, tandis que la marche représente 23% et les transports collectifs 7% <sup>7</sup>. La réduction des véhicules motorisés va par conséquent engendrer une réduction des émissions d'oxydes d'azote et de particules.

Concernant le secteur **bâtiments**, les polluants atmosphériques détériorent les matériaux des façades, essentiellement composés de pierres, de ciment et de verre. Les polluants provoquent majoritairement des salissures et des actions corrosives.

Le secteur résidentiel émet, au niveau national, environ 46% des émissions des composés organiques volatiles non méthaniques, 31% de particules fines PM<sub>10</sub> et 49% de particules fines PM<sub>2,5</sub>.

Ainsi, il est recommandé d'éviter l'utilisation d'appareils de chauffage domestiques polluants. Dans le cas d'un chauffage au bois, un insert avec label Flamme verte 5 étoiles permet de réduire de 30% les émissions de particules PM<sub>10</sub>, par rapport à un foyer ouvert. De plus, un foyer ouvert consomme 7 fois plus de bois qu'un foyer performant.

L'**industrie** est responsable en moyenne de 80% des émissions de dioxyde de soufre et de 41% des composés organiques volatiles non méthaniques en France. Ces polluants sont respectivement issus de la combustion des combustibles fossiles contenant du soufre (fioul, charbon, gazole, etc.) et des activités minières, le raffinage du pétrole, l'industrie chimique, l'application de peintures et vernis et de l'imprimerie.

En termes d'émissions de particules, brûler 50kg de **déchets** végétaux à l'air libre équivaut à 6 000 km parcourus en voiture diesel récente et 3 semaines de chauffage pour un pavillon muni d'une chaudière bois performante. Ainsi, la réduction des quantités de déchets produits, la valorisation des déchets et un traitement adapté permettront de réduire les émissions de polluants engendrés par la collecte, le traitement et l'élimination des déchets.

A l'échelle du territoire, tous secteurs confondus, il existe de nombreuses actions pouvant engendrer une réduction des émissions de polluants atmosphériques. Lors de l'élaboration de la stratégie, la quantification de cette réduction des polluants atmosphériques sera affinée.

### 8.3 Comparatif à l'échelle de la région et du département

Concernant la région Nouvelle Aquitaine et le département des Pyrénées Atlantiques, la majorité des émissions de polluants atmosphériques est le monoxyde de carbone. Le tableau ci-dessous indique les valeurs régionales et de la CCLB pour l'année 2018.

Tonnes/an									
	SO2	CO	NOX as NO2	NH3	PM10	PM2.5	BaP	C6H6	COVNM
<b>CC des Luys en Béarn</b>	414	1521	364	1150	295	127	0	6	363
<b>Région Nouvelle-Aquitaine</b>	77 811	2 014 024	649 290	653 681	229 835	137191	5	8 385	551 572
<b>Part du territoire dans les émissions régionales</b>	0,5%	0,1%	0,1%	0,2%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%

**Tableau 9 : Comparaison des émissions territoriales avec les émissions régionales et départementales pour l'année 2018**

*(Source : ATMO Nouvelle-Aquitaine)*

<sup>7</sup> Source : SOES

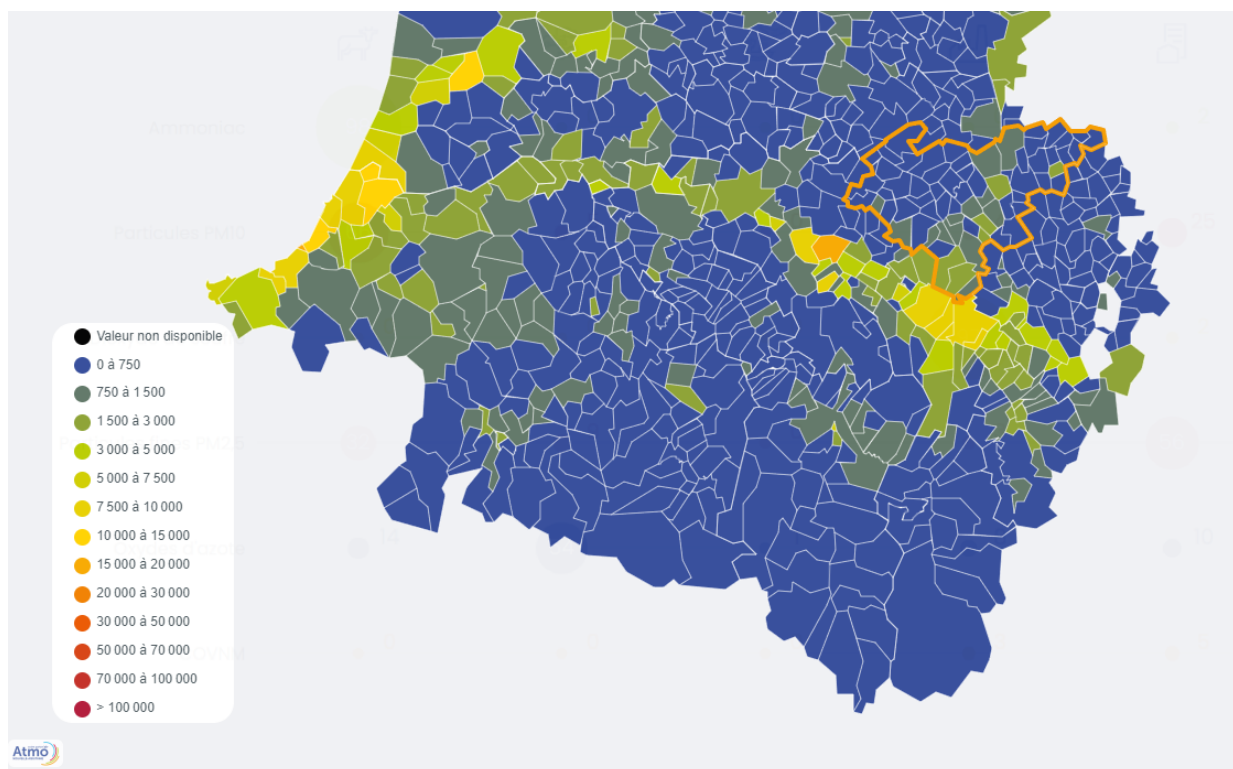
Les émissions dans les Pyrénées-Atlantiques sont marquées par des rejets plus importants de dioxyde de soufre que dans les autres départements voisins. Les industriels du domaine de l'énergie en sont la principale raison (bassin industriel de Lacq notamment). L'agriculture représente un secteur prépondérant pour plusieurs polluants atmosphériques, notamment le méthane (CH<sub>4</sub>) issu de l'élevage.

Au global, comme dans la plupart des départements français, le CO<sub>2</sub> reste le gaz le plus émis en 2010 (6 097 922 grammes/habitant, avec une prépondérance des transports dans ces émissions), suivi des composés organiques volatiles non méthaniques (70 561 g/hab. en majorité d'origine biotique) et du méthane (50 188 g/hab. imputables essentiellement à l'agriculture).

Le territoire représente environ 6,7% de la surface du département, et émet 7,9% des particules fines PM<sub>10</sub> et 6,2% des particules fines PM<sub>2,5</sub> à l'échelle du département.

## 8.4 Exposition de la population

Les cartes présentées ci-après indiquent les concentrations moyennes annuelles des polluants atmosphériques à l'échelle du département.

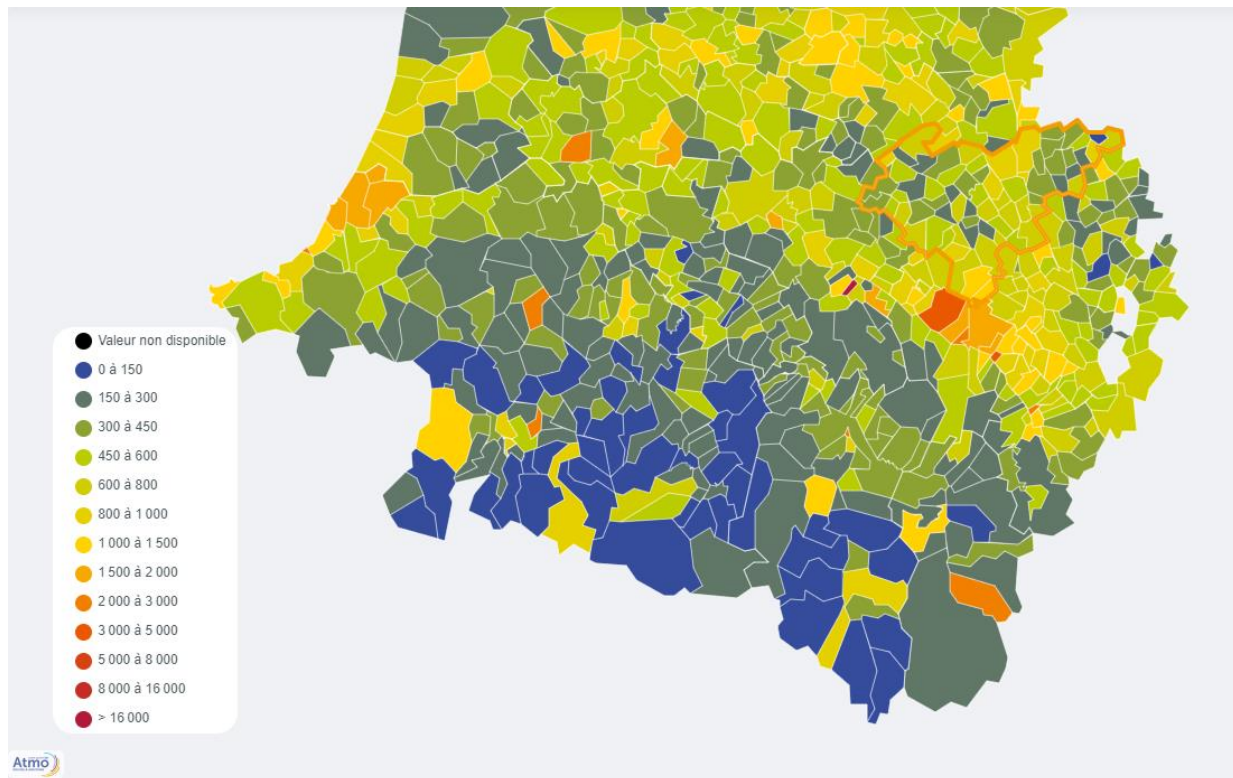


**Figure 36 : Concentration moyenne annuelle en Oxyde d'azote (Nox) à l'échelle du département, en 2018**

*(Source : ATMO Nouvelle-Aquitaine)*

Concernant la concentration de l'oxyde d'azote (NO<sub>x</sub>), la valeur limite annuelle est fixée à 30 µg/m<sup>3</sup>. La carte ci-dessus, qui représente la concentration annuelle moyenne en dioxyde d'azote, indique que la région Nouvelle-Aquitaine n'a pas connu de dépassement annuel de la valeur seuil pour ce polluant.

Les cartes ci-dessous représentent les concentrations annuelles moyennes en particules PM<sub>10</sub> dans le département.



**Figure 37 : Concentration moyenne annuelle en PM<sub>10</sub> en région Nouvelle-Aquitaine, à l'échelle du département, en 2018**

*(Source : ATMO Nouvelle-Aquitaine)*

La valeur seuil annuelle en termes de concentration en particules est de 40 µg/m<sup>3</sup>. De manière générale, la concentration moyenne annuelle en particules ne dépasse pas la valeur seuil, sur l'ensemble du département.

D'après ATMO Nouvelle-Aquitaine, le département des Pyrénées Atlantiques a connu plusieurs alertes de pollution en 2023. Ces épisodes ont tous concerné les particules PM<sub>10</sub> et présentaient des niveaux de d'alerte différents :

Le tableau ci-dessous indique les informations complémentaires sur ces épisodes de pollution dans le département des Pyrénées-Atlantiques :

Date	Polluants	Niveau d'alerte
19 février 2023	PM <sub>10</sub>	Alerte
22 février 2023	PM <sub>10</sub>	Information et recommandation
6 août 2023	PM <sub>10</sub>	Alerte sur persistance

**Tableau 10 : Alertes pollutions dans la région Nouvelle-Aquitaine**

*(Source : ATMO Nouvelle-Aquitaine)*

## 9 ESTIMATION DE LA SEQUESTRATION NETTE DE CO<sub>2</sub>

La **séquestration naturelle du CO<sub>2</sub>** est l'ensemble des mécanismes naturels qui conduisent à la fixation du CO<sub>2</sub> de l'atmosphère ou de l'eau dans les écosystèmes (sols et forêts) et dans les produits issus du bois. La séquestration peut être positive (puits de carbone) ou bien négative (émetteurs de CO<sub>2</sub>), et constitue un service écosystémique de régulation.

Le **stock de carbone** d'un territoire correspond à la quantité totale de carbone, présente dans les puits (forêts, terres agricoles, etc.).

Le **flux de carbone** met en évidence les émissions ou le stock résultant d'une modification de l'affectation des sols : pratiques agricoles et forestières, artificialisation des sols.

Pour aider les territoires à intégrer la séquestration carbone dans leur diagnostic, l'ADEME a développé un tableur Excel « ALDO » qui propose, à l'échelle des EPCI des valeurs par défaut pour l'état des stocks de carbone organique des sols et la dynamique actuelle de stockage ou de déstockage lié au changement d'affectation des sols.

Les données d'occupation des sols sont en date de 2018.

### 9.1 L'Etat de la séquestration carbone sur le territoire

Dans le cadre de cette étude, ont été estimés :

- **L'état des stocks de carbone** du territoire, est la quantité de carbone présente dans les sols, dans la biomasse ainsi que dans des produits bois. Cette quantité dépend par conséquent de l'aménagement du territoire (occupation des sols) ;<sup>8</sup> ;
- **La dynamique actuelle de stockage ou de déstockage** liée au changement d'affectation des sols entre 2012 et 2018 ;
- Les **potentiels de séquestration de CO<sub>2</sub>** par l'utilisation de la biomasse à usages autres qu'alimentaires. Ces potentiels ont été estimés à partir des données fournies par ALDO et des facteurs de séquestration de l'ADEME.

#### 9.1.1 L'état du territoire des Luys en Béarn

Le territoire des Luys en Béarn est marqué par la dominance des espaces agricoles. En effet, en 2018<sup>9</sup>, 68% des 514 km<sup>2</sup> sur lesquels s'étend le territoire sont constitués d'espaces agricoles. Ceci inclut les vergers et les vignes ; 14% sont occupés par les prairies permanentes.

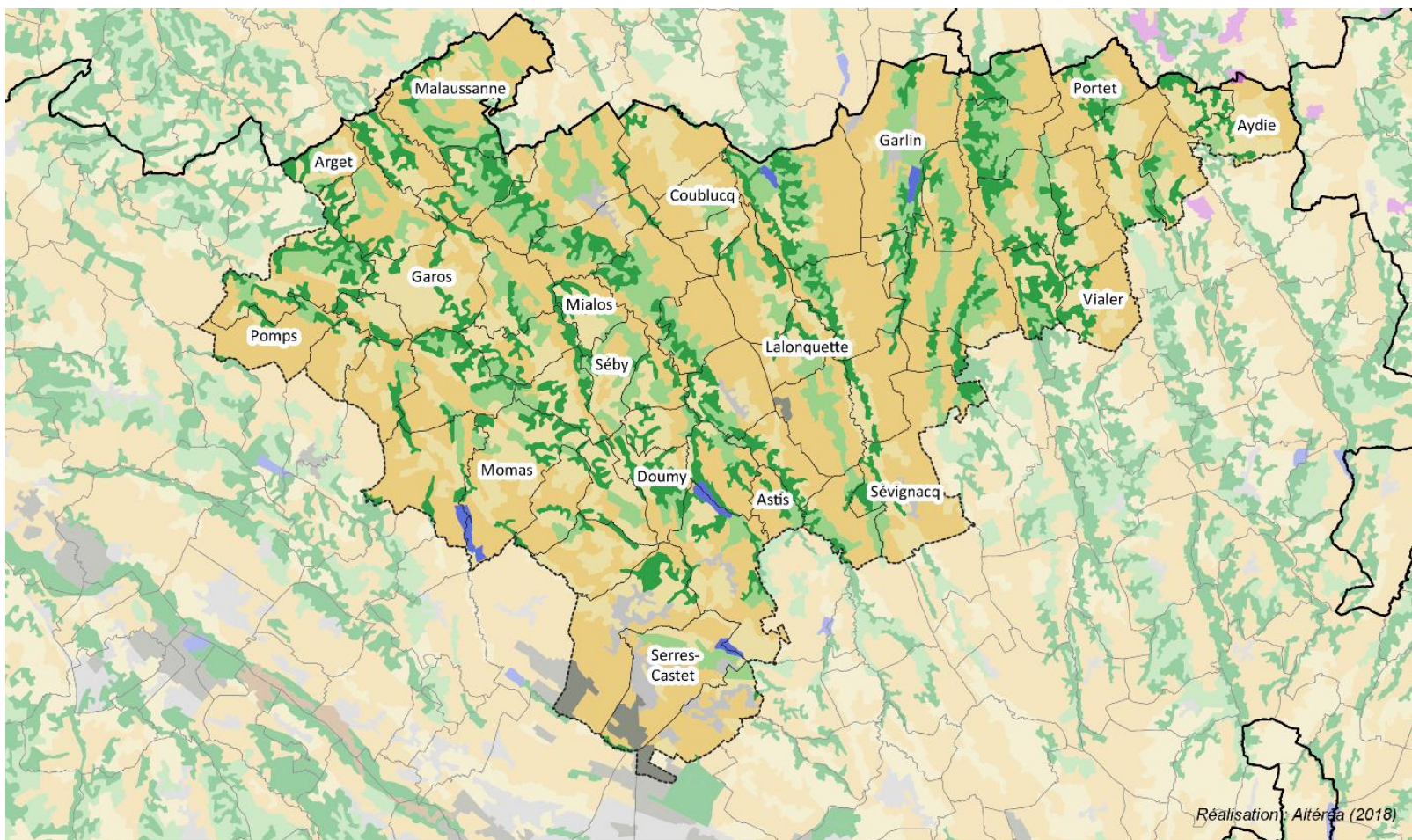
Les forêts représentent 15% de la surface du territoire, avec 7 770 ha. Les zones artificialisées du territoire occupent 3% de la surface.

Les cartes en pages suivantes présentent l'occupation des sols sur le territoire des Luys en Béarn en 2018.

Le territoire est marqué par la dominance des terres agricoles, tandis que les communes les plus urbanisées sont celles localisées au Sud. Il s'agit des communes de Serres-Castet, Montardon, et Sauvagnon.

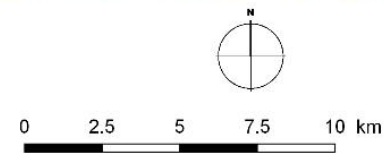
---

<sup>9</sup> Données CORINE Land Cover 2018 ALDO



**Légende**

- |                                                        |                          |                                             |                                 |
|--------------------------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------|
| Limites départementales                                | Tissu urbain mixte       | Terres arables hors périmètres d'irrigation | Autres espaces naturels ouverts |
| Limites de la Communauté de Communes des Luys-en-Béarn | Tissu urbain d'activités | Autres espaces agricoles                    | Forêts                          |
| Limites communales                                     | Vergers                  | Prairies et pelouses toujours en herbes     | Roche nue et mines              |
|                                                        |                          | Espaces en eau                              |                                 |



**Figure 38 : Occupation de sols à l'échelle du territoire de Luys en Béarn en 2018**  
 (Source : data.gouv.fr ; réalisation : ALTEREA)

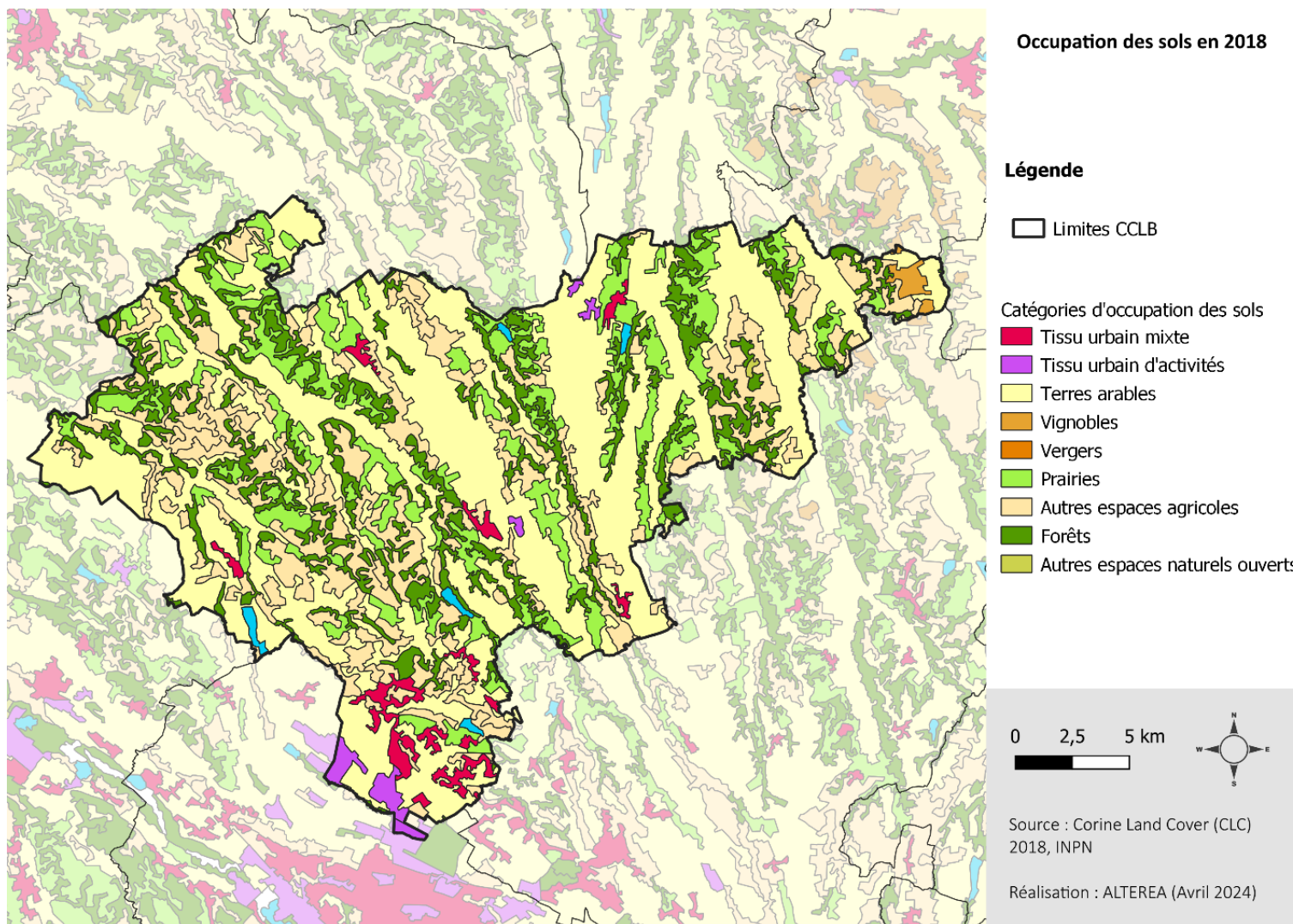


Figure 39 : Occupation de sols à l'échelle du territoire des Luys en Béarn  
(Source : OCS ; réalisation : ALTEREA)

Le graphique ci-dessous représente la répartition de l'occupation des sols en 2018 sur le territoire.

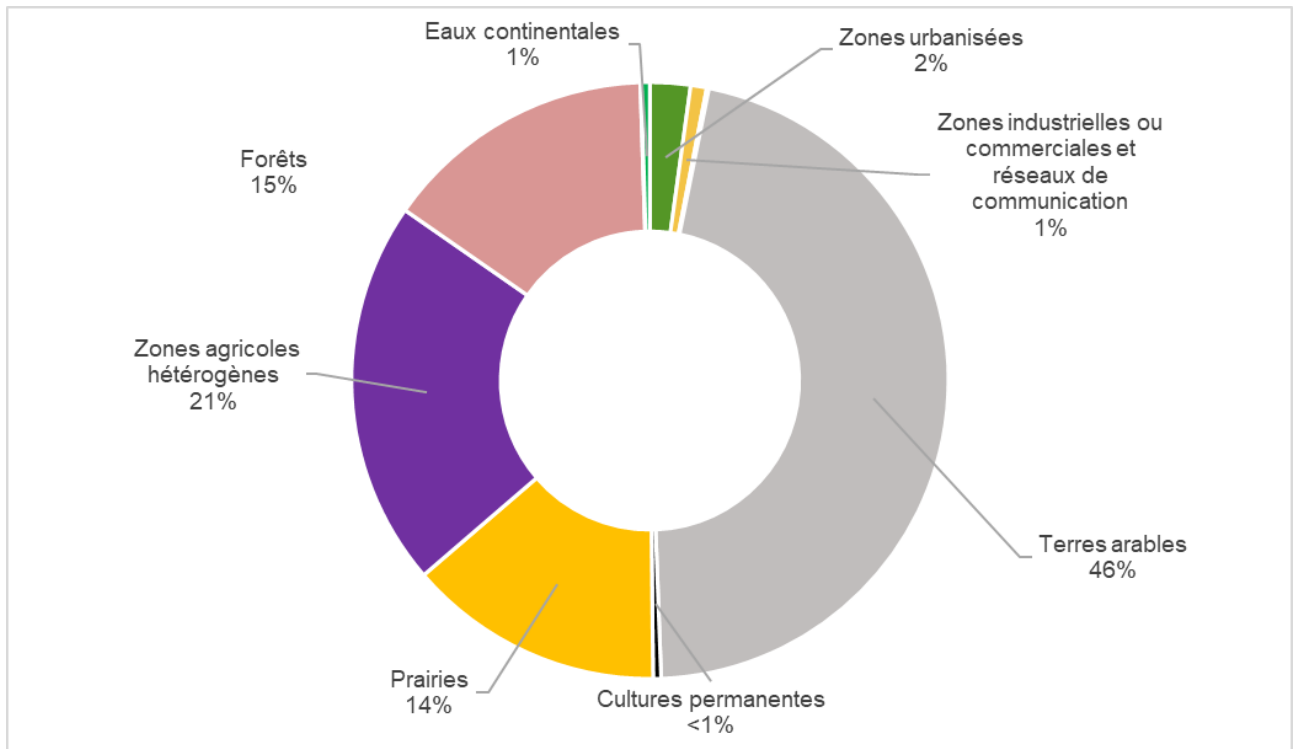


Figure 40 : Répartition de l'occupation des sols en 2018 sur le territoire de la CCLB  
(Source : ALDO)

### 9.1.2 L'état du stockage et la dynamique du carbone sur le territoire

Le tableau suivant récapitule les résultats de l'évaluation de la quantité de CO<sub>2</sub> sur le territoire des Luys en Béarn, ainsi que les flux de carbone :

Occupation du sol	Surface (ha)	Stocks carbone (tCO <sub>2</sub> e)	Flux de carbone (tCO <sub>2</sub> e/an)
Cultures	35 232	1 759 372	0
Prairies	7 280	504 832	0
Zones humides	242	30 292	0
Vergers	0	0	0
Vignes	226	9 955	0
Sols artificiels	1 668	65 384	-1 052
Forêts	9 934	1 701 674	53 070
Produits bois	-	65 890	864
Haies	1 733	175 607	0

\*Pour les flux, les valeurs positives indiquent un stockage de CO<sub>2</sub>, et les valeurs négatives des émissions de CO<sub>2</sub>

Tableau 11 : Estimation de la quantité de carbone et du flux de carbone à l'échelle du territoire de la CCLB en 2018

(Source : ALDO)

La quantité de carbone présente sur le territoire des Luys en Béarn s'élève 4 313 006 tCO<sub>2</sub>e en 2018. Elle est répartie comme suit :

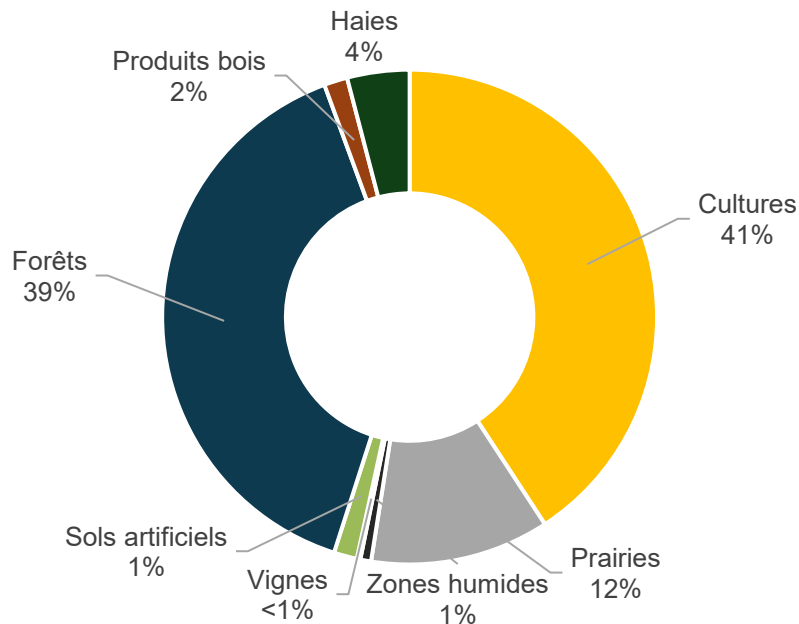


Figure 41 : Stocks de carbone sur le territoire des Luys en Béarn en 2018  
(Source : ALDO)

Les **terres agricoles** (cultures, vignes), qui représentent **63%** de la **surface** du territoire, sont responsables de **40%** de la quantité de **carbone** présente sur le territoire. La **couverture boisée** sur le territoire est de **18%** de la **surface** totale. Les feuillus hors peupleraies représentent 97% du peuplement forestier, tandis que les forêts mixtes, les peupleraies et les conifères représentent chacun 1%. La quantité de carbone associée à la couverture boisée représente **39%** de la quantité totale de **carbone** présent sur le territoire en 2012.

Les **prairies**, majoritairement des zones herbacées, représentent **14%** de la **surface** du territoire. Celles-ci correspondent à 13% de la quantité totale de carbone présent sur le territoire en 2018. Le restant, c'est-à-dire les **sols artificialisés**, les **zones humides** et les **haies**, représentent 3,6% du carbone sur le territoire pour 4% de la surface. Les produits bois correspondent à environ 1,5% de la quantité de carbone.

Les changements d'usage du sol et de pratiques agricoles influent sur l'évolution du stock de CO<sub>2</sub> des sols. Il peut en résulter soit une émission de carbone, soit une captation de celui-ci. Par exemple, la conversion des cultures en prairies ou en forêts favorise le stockage. Au contraire, la mise en culture des prairies ou des forêts entraîne une diminution du stock de carbone. Ces dynamiques de carbone sont nommées les flux de carbone.

La transformation des sols en surfaces artificialisées signifie également un déstockage de carbone.

Selon la base Corinne Land Cover, entre 2012 et 2018, le territoire des Luys en Béarn a connu des modifications d'affectations des sols de l'ordre de 8,14ha/an. La majorité de cette surface, environ **54% a été artificialisée**.

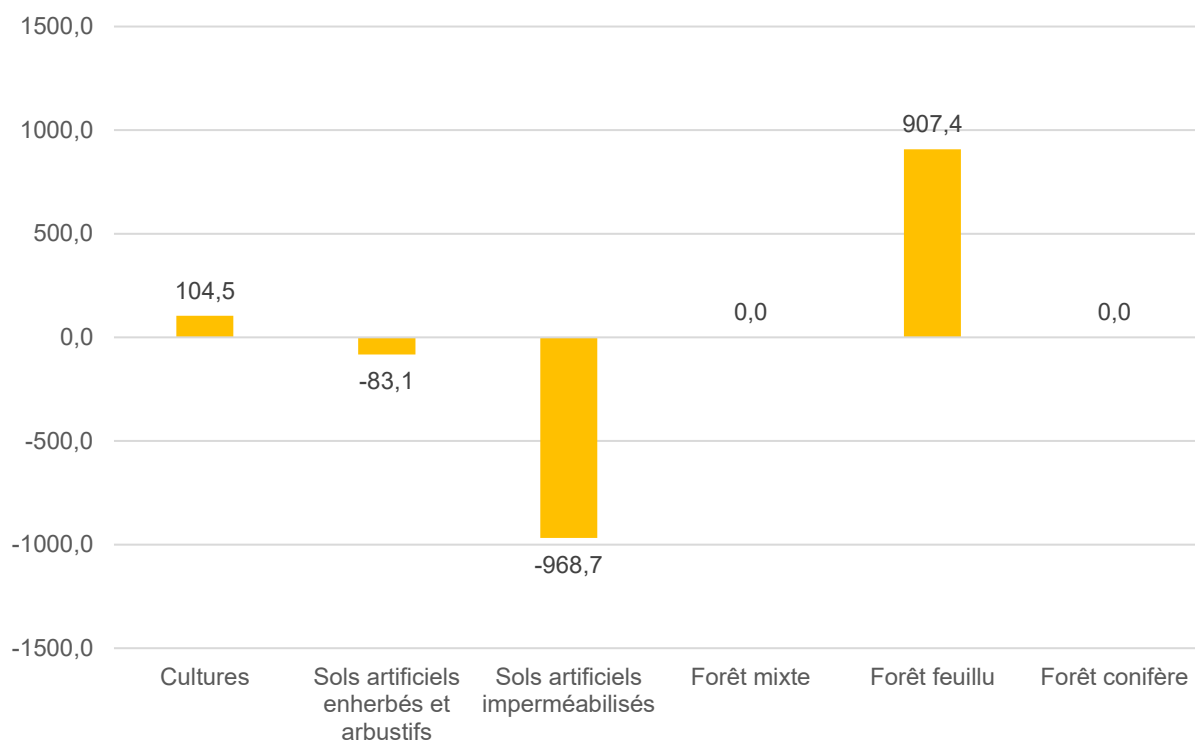
Des **espaces naturels ont été convertis en autres espaces naturels** : forêt de feuillus en forêt mixte (1,3ha/an, soit 14% du changement d'affectation des sols) et des forêts mixtes en forêts de conifères (2,59ha/an soit 32%).

*Remarques : les flux associés aux cultures et aux prairies sont nuls, dans le cas où il n'y a pas eu de changement d'affectation de ces sols.*

*En effet, les pratiques liées à l'usage des sols agricoles et des prairies (moissons, labour, etc), prélèvent une quantité substantielle de végétaux, et réduisent par conséquent la quantité de matières organiques dans les sols. Ces dernières permettant de fixer le carbone dans les sols, les flux annuels sont actuellement considérés comme étant nuls.*

De même, les conditions pédoclimatiques et la localisation géographique du territoire d'étude sont des paramètres à prendre en compte dans la définition de la quantité de carbone stockée ou déstockée. Des recherches sont en cours afin de déterminer, à l'échelle nationale ainsi qu'à l'échelle des EPCI des facteurs de conversion des flux de carbone dans les sols. <sup>10</sup>

Le graphique suivant montre les flux de carbone annuels, sur le territoire des Luys en Béarn, à partir des changements d'affectation des sols entre 2012 et 2018.



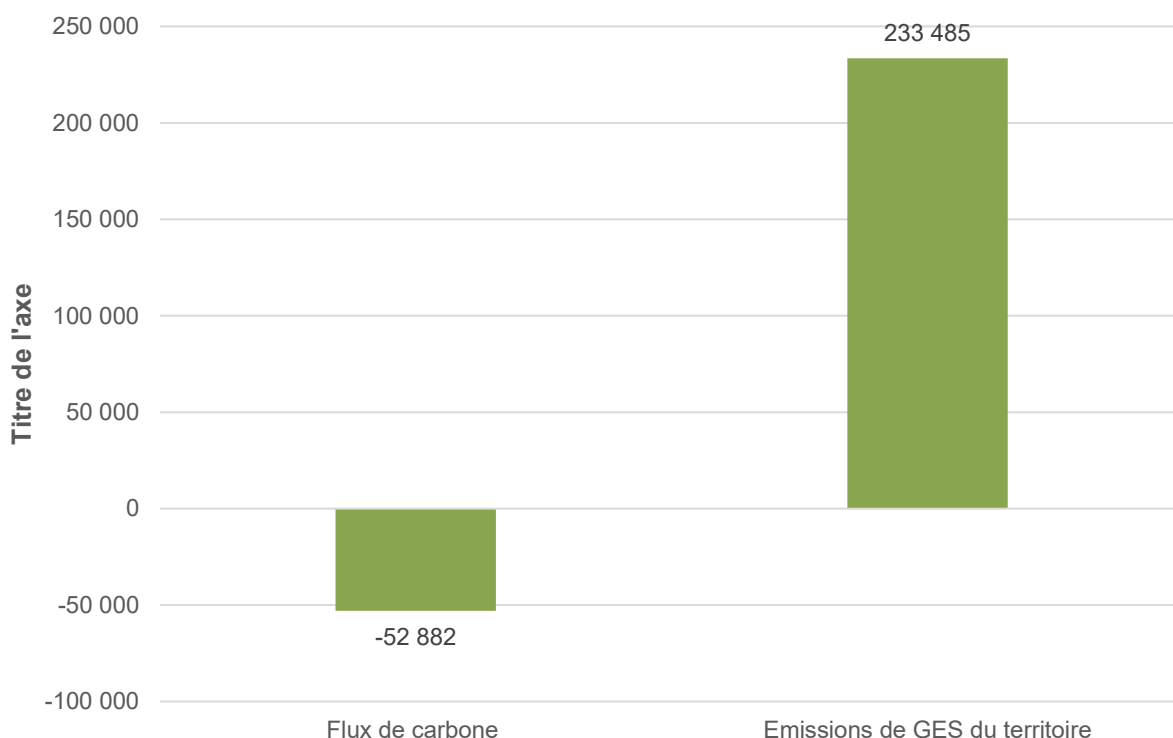
**Figure 42 : Flux de carbone annuel sur le territoire des Luys en Béarn (en tCO<sub>2</sub>e/an)**  
(Source : ALDO ; réalisation : Alterea)

Les **flux de carbone** du territoire représentent **23%** des émissions de gaz à effet de serre liées aux activités anthropiques.

Il est important de favoriser le stockage carbone sur le territoire et de limiter les émissions de GES de ce dernier.

Le bilan global du territoire en termes de quantité de carbone est indiqué dans le graphique ci-dessous.

<sup>10</sup> Source : ADEME, Carbone organique des sols



**Figure 43 : Bilan des flux annuels de carbone sur le territoire des Luys en Béarn**  
 (Source : ALDO, Réalisation : Alterea)

Le territoire des Luys sera couvert à terme par des PLUi à l'échelle infra-communautaire, la Communauté de communes ayant obtenu l'accord du Préfet pour déroger à un PLUi unique, au titre de l'article L154-1 du code de l'urbanisme. L'élaboration de ces documents d'urbanisme s'inscrit dans une volonté de réduction de la consommation foncière, le SCOT du Grand Pau (2015) fixant un objectif de réduction de 50%.

Le PLUi Sud du territoire (24 communes), approuvé en février 2020, prévoit une réduction de la consommation d'espace de 50 % par rapport aux 10 années qui ont précédé son élaboration soit une consommation d'espaces inférieure à 180 ha.

Le PLUi Ouest du territoire (arrêt du document en janvier 2025) présente une trajectoire de réduction de la consommation foncière compatible avec la loi climat et résilience. Le projet qui couvre 23 communes nécessite la consommation de moins de 40 hectares pour répondre au besoin de logements, d'activités économiques et d'équipements publics.

Le PLUi Est du territoire sera prescrit sur 19 communes très rurales où la dynamique de consommation foncière est déjà très faible.

La Communauté de communes conserve la possibilité d'élaborer un PLUi à l'échelle de l'intégralité de son périmètre, PLUi valant Programme Local de l'Habitat (PLH).

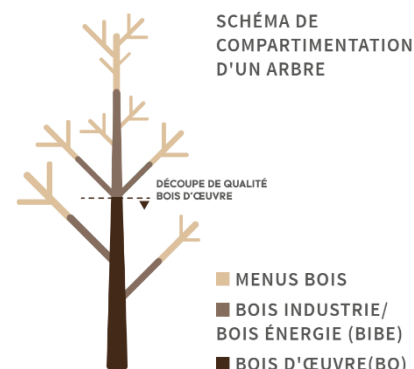
Le SCOT du Grand Pau est en révision et son arrêt est envisagé au cours du premier trimestre 2026. Le scénario retenu pour la révision du SCOT est celui du « Bien être et santé ».

Le SCOT révisé intégrera la trajectoire de réduction de la consommation foncière prévue dans le cadre de la révision du SRADDET, approuvée le 18/11/2024.

### 9.1.3 Le potentiel de séquestration carbone par l'utilisation de la biomasse à usages autres qu'alimentaires

Le potentiel de séquestration carbone est estimé selon la quantité des produits bois mobilisables existants sur le territoire. Concernant, ceux-ci, on distingue :

- **Bois d'œuvre (BO)** : Bois de diamètre fin, bout supérieur à 7 cm et potentiellement valorisable en bois d'œuvre ;
- **Bois Industrie BI et Bois Energie BE** : bois de diamètre fin, bout supérieur à 7 cm et valorisable sous des formes industrielles (panneaux, papier, piquets) et énergétique (bûches, plaquettes, granulés) ;
- **Menu bois** : bois de diamètre fin, bout inférieur à 7 cm potentiellement valorisable en énergie (plaquettes, granulés).



**Figure 46 : Schéma de compartimentation d'un arbre**  
 (Source : ADEME *Le bois énergie : ressources actuelles et perspectives*)

La récolte théorique à usage non alimentaire du territoire en 2018, identifié d'après l'outil ALDO, est indiquée dans le tableau ci-dessous. Dans le cadre de cette étude, il a été considéré que la quantité du bois mobilisable reste identique dans les années futures.

Le potentiel biomasse à usage non alimentaire est ainsi estimé à 19 162 m<sup>3</sup>/an. Ceci représente 12 869 teqCO<sub>2</sub> évitées.

Typologie	Récolte théorique actuelle (m <sup>3</sup> /an)	Facteur de séquestration (teqCO <sub>2</sub> /m <sup>3</sup> )	Emissions évitées (teqCO <sub>2</sub> )
<b>Bois d'œuvre (sciages)</b>	4 284	1,1	4 712
<b>Bois d'industrie (panneaux, papiers)</b>	4 076	1,1	4 484
<b>Bois énergie</b>	10 802	0,34	3 673
<b>TOTAL</b>	<b>19 162</b>	-	<b>12 869</b>

**Tableau 12 : Récolte de biomasse à usage non alimentaire sur le territoire**  
 (Source : ALDO, CLC)

Le potentiel de séquestration présenté est théorique, et doit par conséquent être utilisé avec précaution. En effet, la quantité de bois mobilisable considérée ne prend pas en compte l'évolution de la récolte localement et le taux de régénération.

La mise en place d'une gestion durable, contrairement à une utilisation intensive des produits bois va avoir un impact sur le potentiel de séquestration carbone par la biomasse à usages autres qu'alimentaires. Le potentiel identifié dans ce chapitre suit l'hypothèse que le territoire pratique une gestion durable, qui permet de garantir la pérennité de cette ressource.

Les produits bois favorisent le stockage (effet de substitution de matériau, c'est-à-dire la substitution de matériaux de type béton par du bois). L'utilisation accrue des produits bois (en allongeant leur durée de vie) permettra d'accroître ce stock de carbone. Par ailleurs, l'utilisation de produits bois évite d'avoir recours à d'autres matériaux énergivores comme le PVC, l'aluminium, le béton ou l'acier et permet ainsi d'éviter des émissions de CO<sub>2</sub>.

A titre d'exemple, 1m<sup>3</sup> de béton destiné à la construction de murs émet environ 607 kg de CO<sub>2</sub> pour l'ensemble de la durée de vie du matériau, estimé à 100 ans. A usage et durée de vie identiques, 1m<sup>3</sup> de bois émet environ 60,9 kg de CO<sub>2</sub>, soit 10 fois moins de CO<sub>2</sub> que le béton. <sup>11</sup>

L'effet de substitution de matériau permet, en moyenne, d'éviter 1,1 tCO<sub>2</sub> par m<sup>3</sup> de bois contenu dans les produits finis (ADEME).

L'utilisation de bois pour produire de l'énergie (effet de substitution énergétique) permet d'éviter des émissions issues de la combustion d'énergies fossiles : 1m<sup>3</sup> de bois utilisé pour la production de chaleur dans l'industrie et le secteur collectif en substitution d'énergies fossiles permet d'éviter environ 0,5 tCO<sub>2</sub> (ADEME).

## 9.2 Les leviers d'action : séquestration carbone et synthèse

Les sols et les forêts représentent des sources de stockage de carbone deux à trois fois supérieures à celles de l'atmosphère, d'où l'intérêt d'optimiser leur capacité de captage et de s'en servir comme des alliés pour la réduction des émissions de gaz à effet de serre.

Les principaux enjeux pour préserver cette séquestration à l'échelle du territoire sont les suivants :

- Principalement réduire voire supprimer la croissance des terres artificialisées (étalement urbain, infrastructures et équipements, ...);
- Développer le linéaire de végétation : haies, agroforesteries ;
- Maintenir ou augmenter la surface forestière ;
- Adapter les pratiques agricoles : moins de défrichage, couplage des productions en polyculture, ...);
- Réaliser un état des lieux de l'existant afin de définir une charte forestière pour la gestion durable des sols. Ceci permettra également l'identification du bois réellement mobilisable existant sur le territoire ;
- Mobiliser l'ensemble des acteurs dans les démarches liées à la séquestration carbone (ONF, associations environnementales, etc.) ;
- Définir un plan d'approvisionnement territorial.
- Être vigilant sur les prélèvements. Pour développer la capacité de stockage, plusieurs pistes d'actions existent :
  - Introduire des dispositions dans les différents documents d'urbanisme (PLUi, SCoT, PLU) ;
  - Limiter l'artificialisation des terres (étalement urbain, infrastructures et équipements...)  
Favoriser l'utilisation des produits bois dans les futurs aménagements car ceux-ci prolongent le stockage du carbone et permettent d'éviter des émissions de GES.

Localement, la CCLB s'est inscrite dans cette limitation de l'artificialisation des terres, avec par exemple, un objectif de 50% de réduction de la consommation foncière. Cet objectif est atteint dans le projet de PLUi Sud du territoire. Les nouveaux objectifs liés au Zéro Artificialisation Nette vont renforcer cet objectif.

En 2017, les acteurs de filière bois, l'Association des Régions de France, et l'ADEME se sont engagés pour promouvoir l'utilisation du bois dans la construction grâce à l'Alliance Nationale Bois Construction Rénovation. Cette initiative contribue aux engagements pris par la France en matière de lutte contre le changement climatique lors de la COP21. La filière Forêt-Bois permet de compenser environ 20% des émissions françaises de CO<sub>2</sub>. Ces compensations sont la conséquence d'une part, de stockage de carbone en forêt et dans les produits bois et d'autre part de la substitution de bois aux énergies fossiles et aux matériaux plus énergivores.<sup>12</sup>

<sup>11</sup> Source : Base Inies, Fiches de Déclaration Environnementale en Sanitaire (Voiles en Béton armé, et Mur ossature bois avec montant d'une largeur de 145 mm et un entraxe de 60 cm non isolé, fabriqué en France)

<sup>12</sup> Alliance Nationale Bois Construction Rénovation : stratégie bas carbone et développement de la Filière Bois Construction & Rénovation pour la transition énergétique et pour la croissance verte

Pour conclure, sur le territoire des Luys en Béarn, la quantité de carbone présente en 2018 est estimée à 4 313 006 tCO<sub>2e</sub>.

Les terres agricoles et la couverture boisée représentent respectivement 1 759 372 tCO<sub>2e</sub> pour 63% de la surface du territoire.

Les prairies correspondent à 504 832 tCO<sub>2e</sub> et 14% de la surface du territoire.

Les espaces artificialisés imperméabilisés, soit 3% du territoire sont responsables de 65 384 tCO<sub>2</sub>, soit 1% de la quantité de carbone présente sur le territoire.

Les flux du territoire, liés en majeure partie aux espaces forestiers qui continuent de stocker du carbone, du fait de la croissance de la biomasse, induisent une séquestration de carbone d'environ 53 070 tCO<sub>2e</sub>/an. Ces derniers représentent 23% des émissions de GES du territoire, issues des activités anthropiques.

Il est important de viser à augmenter la capacité du territoire à séquestrer du carbone et parallèlement à réduire les émissions de GES, dans le but d'améliorer le cadre de vie des habitants et la qualité de l'air du territoire.

Le potentiel de séquestration carbone lié à l'utilisation de biomasse à usages autres qu'alimentaires est estimé à 12 869 teqCO<sub>2</sub>, soit l'équivalent de 19 162 m<sup>3</sup>/an.

**Cette estimation est théorique et basée sur une gestion durable de la ressource locale.**

La Communauté de communes a mis en place une politique pour dynamiser la filière bois et a recruté une technicienne forestière à cet effet, cette dernière accompagne les projets publics et les projets conduits par les regroupements de propriétaires. Une ASA forestière est présente, historiquement sur le territoire du Soubestre (ex-Communauté de communes du canton d'Arzacq) et son périmètre a fait l'objet d'une évolution en 2025 pour couvrir l'intégralité du périmètre de la Communauté de communes. Cette ASA de propriétaires permet de mutualiser des chantiers avec un objectif de gestion durable.

Une ASL est également présente sur le territoire du Vic-Bilh (ancien périmètre de la Communauté de communes du canton de Garlin notamment).

## 10 ANALYSE DE LA VULNERABILITE DU TERRITOIRE FACE AUX EFFETS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Selon les experts, « le réchauffement du système climatique est sans équivoque et, depuis les années 1950, beaucoup de changements observés sont sans précédent depuis des décennies voire des millénaires. L'atmosphère et l'océan se sont réchauffés, la couverture de neige et de glace a diminué, le niveau des mers s'est élevé et les concentrations des gaz à effet de serre ont augmenté. »<sup>13</sup>

Le concept d'adaptation est défini par le troisième rapport d'évaluation du Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat (GIEC) comme « l'ajustement des systèmes naturels ou humains en réponse à des stimuli climatiques ou à leurs effets, afin d'atténuer les effets néfastes ou d'exploiter des opportunités bénéfiques. »

Quelles que soient les actions développées pour atténuer les émissions de gaz à effet de serre, le changement climatique aura des effets sur les territoires. Des actions complémentaires en faveur de l'adaptation au changement climatique tant préventives (isolation contre la chaleur, robustesse des constructions, révision des systèmes agricoles...) que curatives (lutte contre les incendies, les inondations, gestion des perturbations des transports, interruptions de centrales...) devront être définies.

La vulnérabilité au changement climatique résulte de 3 composantes :

- **L'exposition** du territoire aux effets du changement climatique : nature, ampleur et rythme d'évolution des paramètres climatiques (températures, précipitations, etc.).
- **La sensibilité** du territoire à ces effets, qui dépend de la géographie physique (relief, végétation, etc.) et humaine (démographie, activités économiques, etc.) du territoire.
- **La capacité d'adaptation** du territoire : actions déjà mises en œuvre susceptibles de réduire la sensibilité du territoire.

*Exemple : Pour deux territoires limitrophes exposés aux mêmes aléas climatiques, leur vulnérabilité diffèrera selon l'occupation des sols, la qualité du bâti, les activités économiques locales, la part d'habitants âgés, etc., et selon les actions déjà en place pour pallier ces aléas (alerte canicule, actions de prévention, ...) c'est-à-dire selon leur sensibilité respective.*

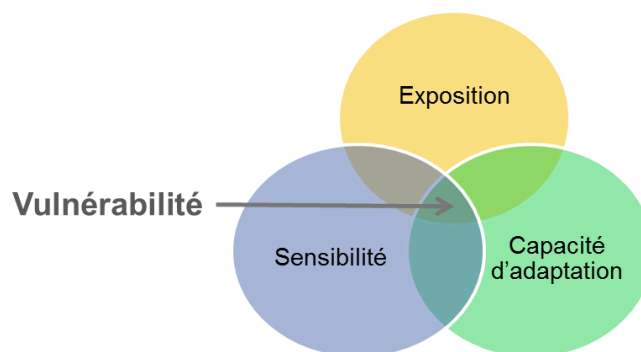


Figure 44 : Schéma des composantes de la vulnérabilité  
(Source : ALTEREA)

L'adaptation au changement climatique vise quatre finalités afin de réduire la vulnérabilité du territoire :

- Protéger les personnes et les biens en agissant pour la sécurité et la santé publique,
- Tenir compte des aspects sociaux et éviter les inégalités devant les risques,
- Limiter les coûts et tirer parti des avantages,
- Préserver le patrimoine naturel.

<sup>13</sup> Extrait du Résumé à l'intention des décideurs du volume 1 du 5<sup>e</sup> rapport d'évaluation du GIEC - 2013.

Or, les actions en matière de lutte contre le changement climatique nécessitent une approche selon deux axes visant, d'une part, à réduire les émissions de gaz à effet de serre (atténuation du changement climatique), et d'autre part, à réduire la vulnérabilité des systèmes naturels et humains aux impacts induits par ce changement (anticipation et adaptation).

## 10.1 Les projections climatiques pour la France

Le volume 4 du rapport "Le climat de la France au 21<sup>e</sup> siècle" intitulé « Scénarios régionalisés édition 2014 » présente les scénarios de changement climatique en France jusqu'en 2100.<sup>14</sup>

Ainsi, les résultats marquants sont les suivants :

*A l'horizon 2021-2050 :*

- Une hausse des températures moyennes entre 0.6 et 1.3 °C toutes saisons confondues (principalement dans le Sud-Est en été)
- Une élévation du nombre de jours de vagues de chaleur en été, entre 0 et 5 jours sur l'ensemble du territoire (particulièrement dans les régions du quart Sud-Est : 5 à 10 jours)
- Une diminution du nombre de jours froids en hiver entre 1 et 4 jours en moyenne (principalement dans les régions du quart Nord-Est : jusqu'à 6 jours)
- Une légère hausse des précipitations moyennes, en été comme en hiver, comprise entre 0 et 0.42 mm/jour en moyenne sur la France.

---

<sup>14</sup> Rapport – Volume 4 : Scénarios régionalisés : édition 2014 pour la métropole et les régions d'outre-mer - Jouzel en 2014

### **Les scénarios RCP**

RCP (« Representative Concentration Pathways » ou « Profils représentatifs d'évolution de concentration »).

Pour analyser le futur du changement climatique, les experts du GIEC ont défini a priori quatre trajectoires d'émissions et de concentrations de GES, d'ozone et d'aérosols, ainsi que d'occupation des sols baptisés RCP (« Representative Concentration Pathways » ou « Profils représentatifs d'évolution de concentration »).<sup>15</sup>

Ainsi, le 5ème rapport du GIEC présente de nouveaux scénarios définis jusqu'à 2300 : RCP2.6, RCP4.5, RCP6.0 et RCP8.5

Le profil RCP8.5 est le plus extrême (pessimiste), mais c'est un scénario possible car il correspond à la prolongation des émissions actuelles.

Le profil RCP2.6 intègre les effets de politiques de réduction des émissions susceptibles de limiter le réchauffement planétaire à 2 °C. Il correspond à des comportements vertueux, très sobres en émission de gaz à effet de serre.

L'augmentation de la température moyenne globale de surface en mer et sur terre, à la fin du 21ème siècle et par rapport à la période préindustrielle, est considérée comme devant probablement dépasser 1,5 °C dans l'ensemble des scénarios, à l'exception du scénario RCP2.6

#### *A l'horizon 2071-2100 :*

- Une forte hausse des températures moyennes. Pour le scénario RCP2.6, elle est de 0,9 °C [0,4 °C/1,4 °C] en hiver, et de 1,3 °C en été. Pour le scénario RCP8.5, elle est comprise entre 3,4 °C et 3,6 °C en hiver, et entre 2,6 °C et 5,3 °C en été (particulièrement marquée sur le Sud-Est, et pourrait largement dépasser les 5 °C en été par rapport à la moyenne de référence).
- Une forte augmentation du nombre de jours de vagues de chaleur en été, qui pourrait dépasser les 20 jours pour le scénario RCP8.5.
- La diminution des extrêmes froids se poursuit en fin de siècle. Elle est comprise entre 6 et 10 jours de moins que la référence dans le Nord-Est de la France. Cette diminution devrait être plus limitée sur l'extrême Sud du pays.
- Une hausse des précipitations hivernales, de 0,1 à 0,85 mm/jour selon les modèles et les scénarios (équivalent à un excédent de 9 à 76 mm en moyenne hivernale).
- Un renforcement du taux de précipitations extrêmes sur une large part du territoire, dépassant 5 % dans certaines régions avec le scénario RCP8.5, mais avec une forte variabilité des zones concernées selon le modèle.
- Une augmentation des épisodes de sécheresse dans une large partie Sud du pays.

---

<sup>15</sup> Cinquième Rapport d'Évaluation (AR5) du Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Évolution du Climat (GIEC)

## 10.2 Les projections climatiques pour la région

Sur la région Nouvelle-Aquitaine, une évolution du climat a été constatée :

- Hausse des températures moyennes sur la région Nouvelle-Aquitaine de 0,3°C par décennie sur la période 1959-2014,
- Accentuation du réchauffement depuis les années 1980,
- Réchauffement plus marqué au printemps et en été,
- Peu ou pas d'évolution des précipitations en moyenne annuelle,
- Des sécheresses en progression.

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

Le graphique suivant représente la température moyenne annuelle mesurées à la station de Mont-de-Marsan entre 1959 et 2023.

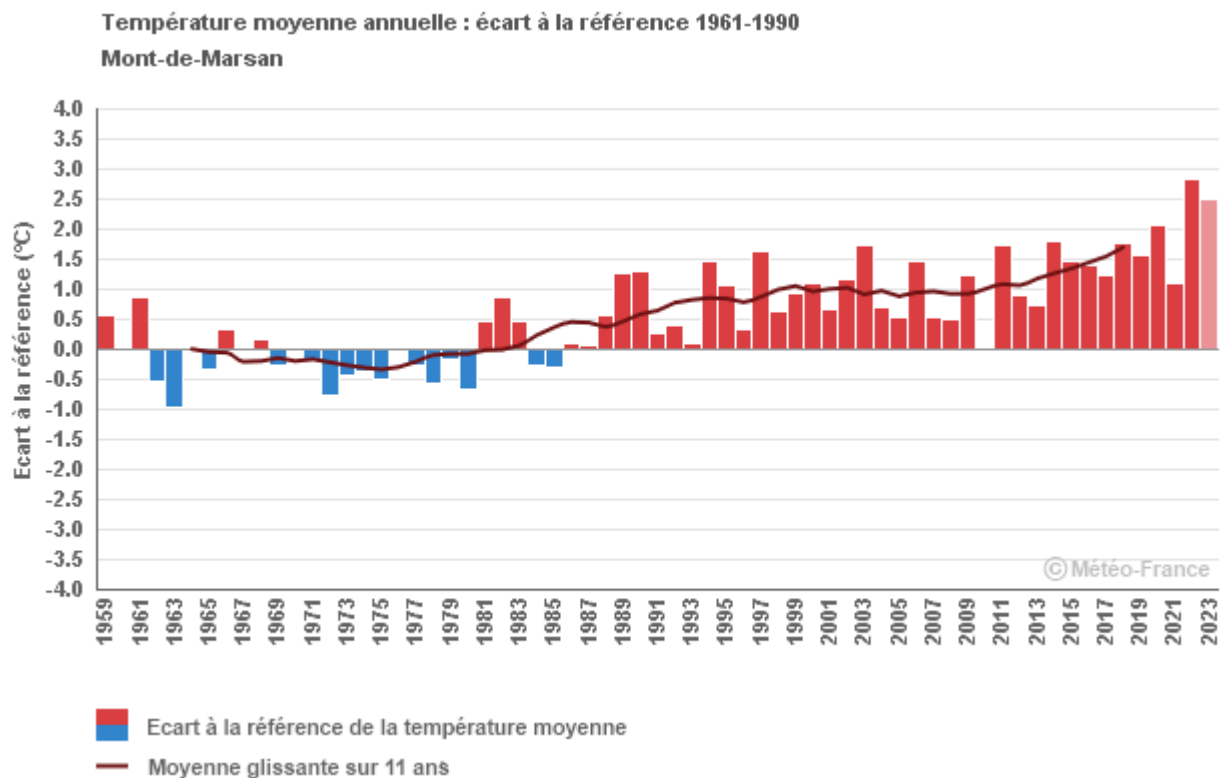
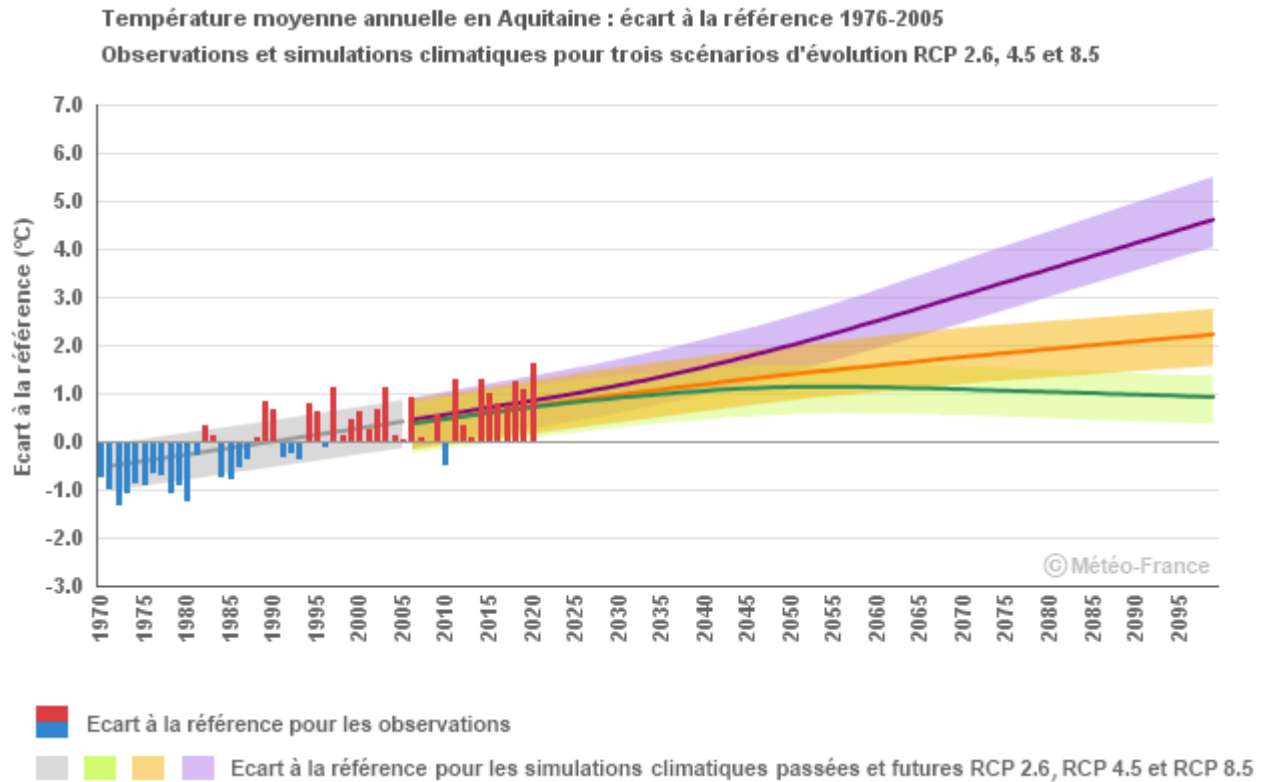


Figure 45 : Température moyenne annuelle mesurée à la station Mont-de-Marsan  
(Source : Météo France)

L'évolution des températures annuelles de la région montre un net réchauffement sur les cinquante dernières années.

Le réchauffement à long-terme est modulé par des variations d'une année à l'autre. Les trois années les plus froides depuis 1959 sont antérieures aux années 1980 (1963, 1972 et 1980), et les plus chaudes ont été observées très récemment en 2019, 2021 et 2023.

Le graphique suivant présente la température moyenne annuelle en Nouvelle-Aquitaine entre les années 1970 et 2100.



**Figure 46 : Température moyenne annuelle en Nouvelle-Aquitaine - Simulations selon trois scénarios d'évolution**

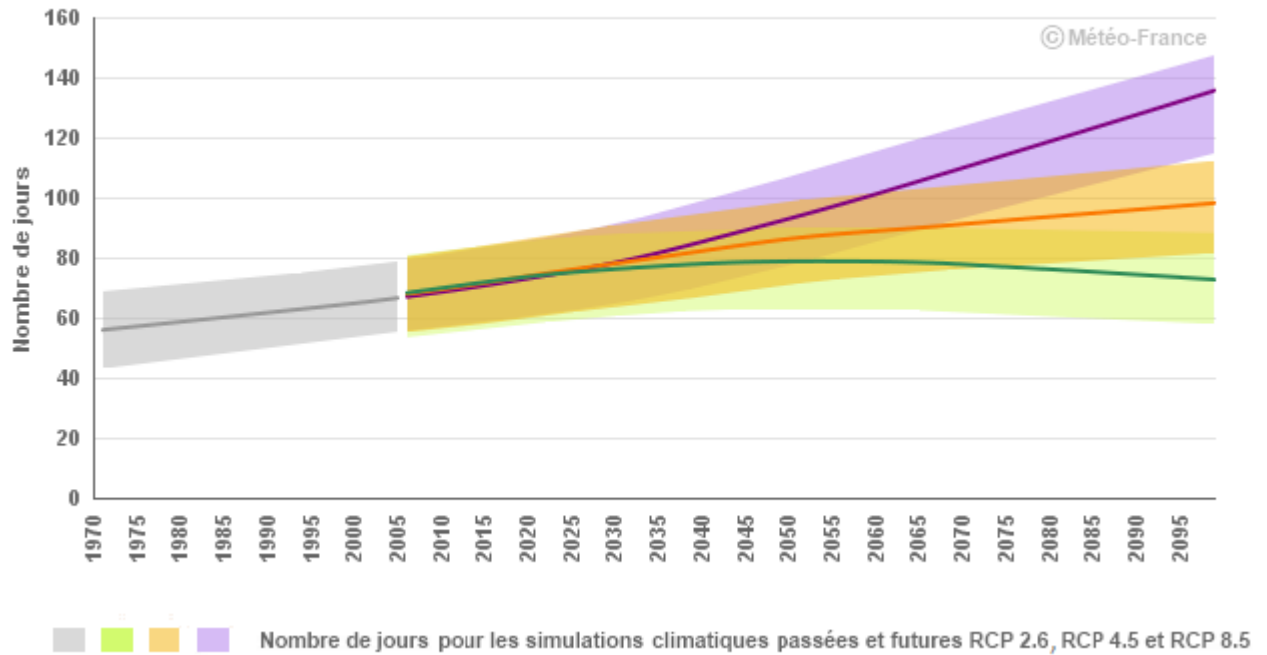
*(Source : Météo France)*

Les projections climatiques montrent une poursuite du réchauffement annuel jusqu'aux années 2050, quel que soit le scénario.

En cohérence avec cette augmentation des températures, le nombre de journées chaudes (températures maximales supérieures ou égales à 25°C) augmente et le nombre de jours de gelées diminue.

Le graphique suivant présente le nombre de journées chaudes annuelles en Nouvelle-Aquitaine.

**Nombre de journées chaudes en Aquitaine**  
**Simulations climatiques sur passé et futur pour trois scénarios d'évolution RCP 2.6, 4.5 et 8.5**



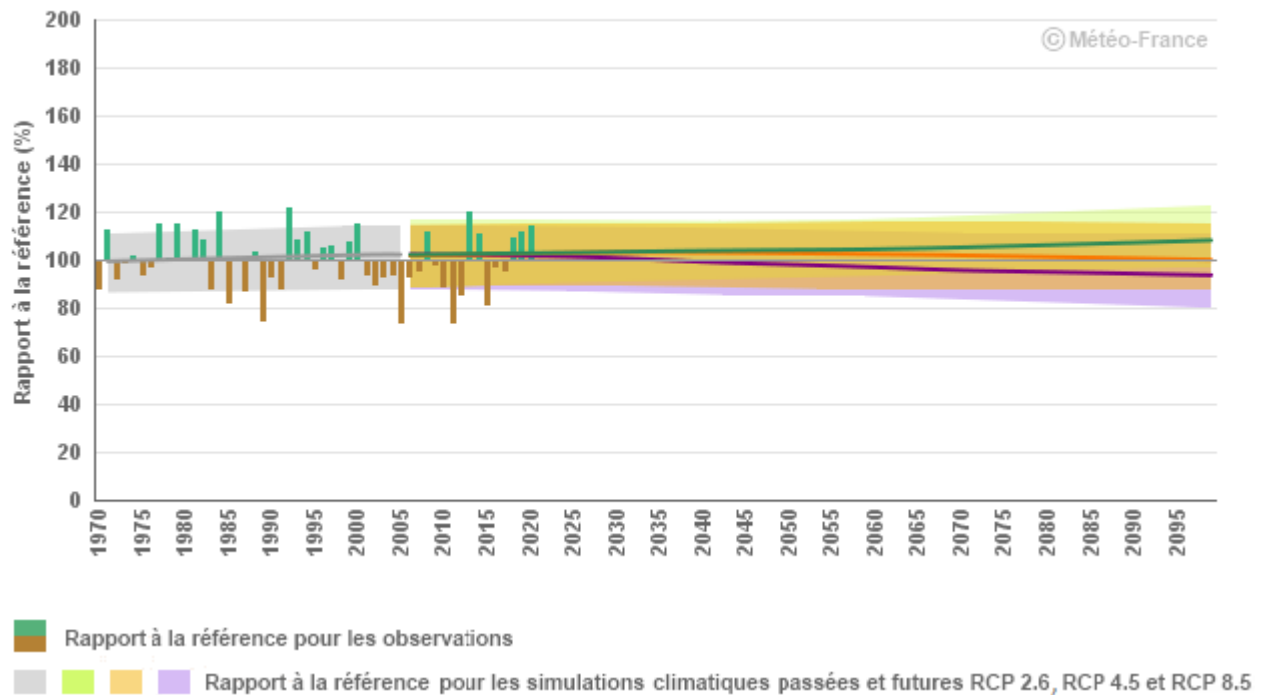
**Figure 47 : Nombre de jours chauds annuels en Nouvelle-Aquitaine - Simulations selon trois scénarios d'évolution**

*(Source : Météo France)*

Le cumul annuel des précipitations en Aquitaine varie largement d'une année à l'autre, variabilité qui persistera au cours du 21<sup>ème</sup> siècle.

Indépendamment de cette variabilité, les projections climatiques n'indiquent que peu d'évolution des cumuls annuels d'ici la fin du 21<sup>ème</sup> siècle, et ce, quel que soit le scénario d'émissions considéré. Des tendances plus marquées se dessinent à l'échelle des saisons.

**Cumul annuel de précipitations en Aquitaine : rapport à la référence 1976-2005**  
**Observations et simulations climatiques pour trois scénarios d'évolution RCP 2.6, 4.5 et 8.5**



**Figure 48 : Cumul annuel de précipitation en Nouvelle-Aquitaine - Simulations selon trois scénarios d'évolution**

*(Source : Météo France)*

Les changements d'humidité des sols sont marqués. Par conséquent, il y aura une évolution de la fréquence et de l'intensité des sécheresses.

La comparaison du cycle annuel d'humidité du sol sur l'Aquitaine entre la période de référence climatique 1961-1990 et les horizons temporels proches (2021-2050) ou lointains (2071-2100) sur le XXI<sup>e</sup> siècle (selon un scénario SRES A2) montre un assèchement important en toute saison.

On note que l'humidité moyenne du sol en fin de siècle pourrait correspondre aux situations sèches extrêmes d'aujourd'hui.

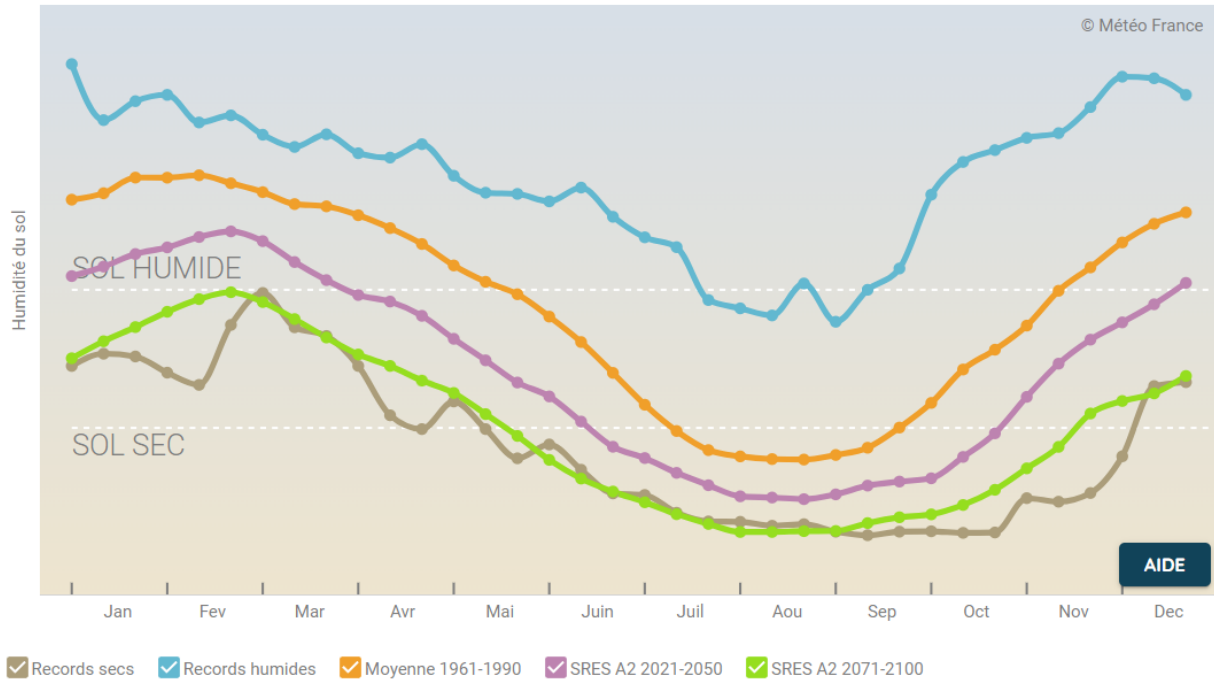


Figure 49 : Humidité du sol en Nouvelle-Aquitaine - Simulations selon deux horizons temporels  
(Source : Météo France)

### 10.3 Les projections climatiques pour la Communauté de communes

## Patch 4°C : en un coup d’œil, découvrez le tendanciel d’aggravation des aléas majeurs de votre territoire

Ce nouveau jeu de données (patch 4°C) est calculé par Météo France. Il est basé sur la trajectoire de réchauffement de référence pour l’adaptation au changement climatique (TRACC).

Pas d'évolution ⓘ Aggravation modérée ⓘ Aggravation forte ⓘ Aggravation très forte ⓘ



Pas d'évolution : stabilité ou baisse de l'indicateur entre 2030 et 2100

Aggravation modérée: l'évolution de long terme (2050-2100) est inférieure à celle de la période 2030-2050

Aggravation forte : l'évolution de long terme (2050-2100) est 1 à 2 fois supérieure à la valeur de l'évolution de la période 2030-2050

Aggravation très forte : l'évolution de long terme (2050-2100) est plus de deux fois plus forte que sur la période 2030-2050

Source : <https://facili-tacct.beta.gouv.fr/> (ADEME)

## 10.4 Exposition et sensibilité du territoire aux différents risques naturels et technologiques

Le changement climatique est aujourd'hui une réalité au niveau international comme à celui des territoires locaux. S'adapter au changement climatique nécessite de disposer au préalable d'une analyse de l'impact qu'aura le changement climatique sur le territoire.

Le tableau ci-dessous présente l'exposition des communes de la Communauté de communes des Luys en Béarn aux risques d'inondation, aux risques technologiques et industriels, au transport de matière dangereuses et aux barrages.

Commune	Inondation	Par une crue à débordement lent de cours d'eau	Par une crue torrentielle ou à montée rapide de cours d'eau	Rupture de barrage	Séisme	Transport de marchandises dangereuses
Argelos	1	1		1	1	
Arget	1				1	
Arzacq-Arraziguet	1		1	1	1	
Astis	1		1		1	
Aubin					1	
Aubous	1	1		1	1	
Auga	1	1		1	1	
Auriac	1	1			1	
Aydie	1	1		1	1	
Baliracq-Maumusson	1	1		1	1	
Boueilh-Boueilho-Lasque	1	1		1	1	1
Bouillon	1		1	1	1	
Bournos				1	1	
Burousse-Mendousse	1	1			1	1
Cabidos	1	1		1	1	
Carrère	1	1		1	1	
Castetpugon	1	1		1	1	
Caubios-Loos	1		1	1	1	
Claracq	1	1		1	1	1
Conchez-de-Béarn	1	1		1	1	
Coublucq	1	1		1	1	
Diusse	1	1		1	1	
Doumy				1	1	
Fichous-Riumayou	1					
Garlède-Mondebat	1	1		1	1	
Garlin	1	1		1	1	1
Garos	1	1		1	1	
Géus-d'Arzacq	1	1		1	1	1
Lalonquette	1	1		1	1	1
Larreule	1	1		1	1	1
Lasclaveries	1	1		1	1	
Lême	1		1	1	1	
Lonçon				1	1	
Louvigny	1	1		1	1	1
Malaussanne	1	1		1	1	1
Mascaraàs-Haron	1	1			1	1
Mazerolles	1	1		1	1	1
Méracq	1	1		1	1	
Mialos	1	1		1	1	
Miossens-Lanusse	1	1		1	1	

Commune	Inondation	Par une crue à débordement lent de cours d'eau	Par une crue torrentielle ou à montée rapide de cours d'eau	Rupture de barrage	Séisme	Transport de marchandises dangereuses
Momas	1		1	1	1	
Moncla	1	1		1	1	
Montagut	1	1		1	1	1
Montardon	1		1		1	1
Mont-Disse	1	1		1	1	
Morlanne	1	1		1	1	1
Mouhous					1	
Navailles-Angos	1	1		1	1	
Piets-Plasence-Moustrou	1	1			1	1
Pomps	1	1		1	1	1
Portet	1	1		1	1	
Pouliacq	1	1		1	1	
Poursiugues-Boucoue	1	1		1	1	
Ribarrouy					1	1
Saint-Jean-Poudge	1	1		1	1	
Sauvagnon	1	1		1	1	
Séby	1	1		1	1	1
Serres-Castet	1		1	1	1	1
Sévignacq	1		1	1	1	1
Tadousse-Ussau	1	1		1	1	
Taron-Sadirac-Viellenave	1		1		1	1
Thèze	1	1		1	1	
Uzan	1	1		1	1	
Vialer	1	1		1	1	1
Vignes	1	1		1	1	1
Viven	1	1		1	1	
<b>Total général</b>	<b>60</b>	<b>48</b>	<b>10</b>	<b>54</b>	<b>66</b>	<b>23</b>

**Tableau 13 : Exposition des communes de la Communauté de Communes de Luys en Béarn aux risques majeurs**

(Source : Data.gouv.fr, GASPAR 2022 et DDRM 2025, réalisation ALTEREA)

#### 10.4.1 Risques naturels

Un certain nombre de risques sont directement liés aux conditions climatiques : tempêtes, sécheresses, feux de forêts, inondations ou encore canicules.

Le climat des Luys en Béarn est de type océanique, et plus précisément océanique aquitain. Les précipitations sont réparties sur l'ensemble de l'année, à l'exception des mois d'été où les périodes de sécheresse sont fréquentes. Les hivers sont doux avec environ 6,4°C à Pau, et les étés sont chauds et orageux. Les précipitations seront en moyenne similaires, avec une forte variabilité d'une année sur l'autre.

Le territoire est localisé à proximité du massif des Pyrénées, et est par conséquent concerné par les « effets de bouchon », c'est-à-dire lorsque les perturbations restent bloquées contre le massif Pyrénéen. Toutefois, la vallée de Pau bénéficie d'un microclimat, marqué par un ensoleillement important, une forte pluviométrie ainsi que très peu de gelées hivernales.

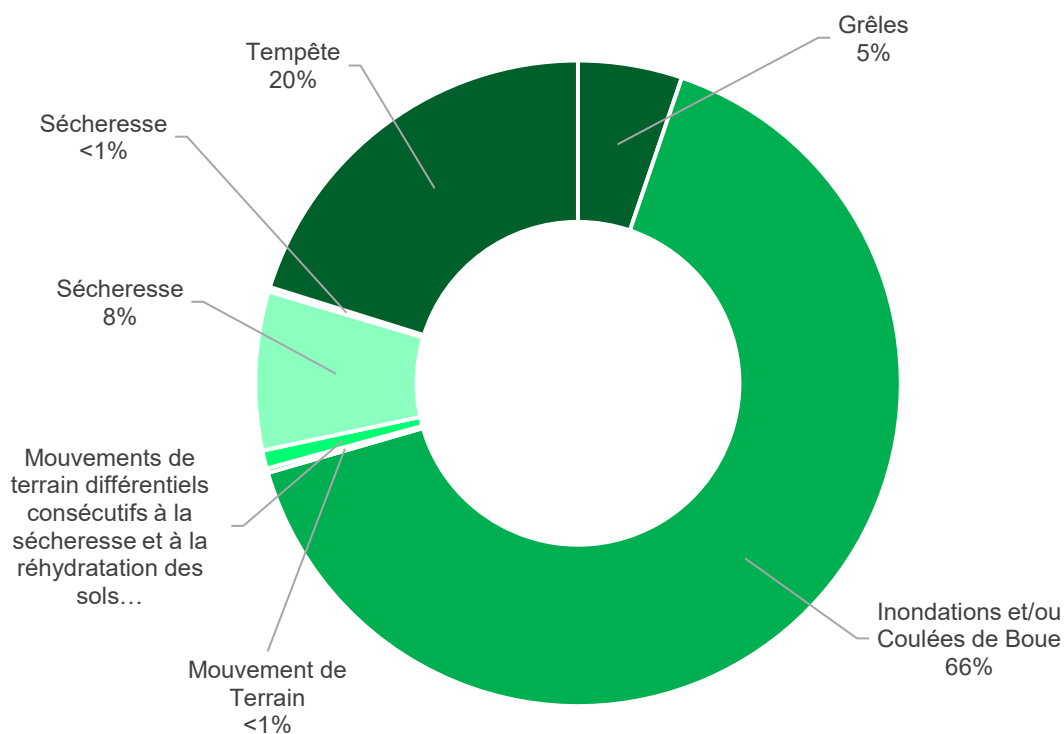
Par le passé, le territoire des Luys en Béarn a été confronté à des aléas climatiques, notamment les inondations, liées à la configuration géographique du territoire :

- Inondations : les communes localisées au Sud du territoire, les communes les plus urbanisées, ont été touchées par des inondations marquantes en 1988 et 1993. De plus, les crues de 2018 ont concerné la quasi-totalité des 66 communes du territoire.

- Des vents forts : en novembre 1982 et en décembre 1999, des vents violents se sont abattus sur l'ensemble de la France et ont touché la région Nouvelle-Aquitaine.

Plus récemment, le 4 juillet 2018, un épisode orageux avait traversé la Nouvelle-Aquitaine et touché l'ensemble du territoire des Luys en Béarn avec des grêlons de 2 à 6 centimètres. La grêle avait alors impacté les voitures, les toitures des bâtiments mais aussi la végétation (et donc les récoltes). Un épisode de grêle similaire s'était également produit l'été 2017.

La répartition des arrêtés de catastrophes naturelles présents sur le territoire s'organise comme suit :



**Figure 50 : Répartition des arrêtés de catastrophes naturelles sur le territoire de Luys en Béarn par catégorie entre 1983 et 2018**  
(Source : [Data.gouv.fr](http://Data.gouv.fr))

Si certains risques sont pris en compte localement et bénéficient de Plans de Préventions, certains restent par leur ampleur ou leur intensité ponctuelle des aléas importants qui affectent profondément le territoire.

#### 10.4.1.1 Les inondations

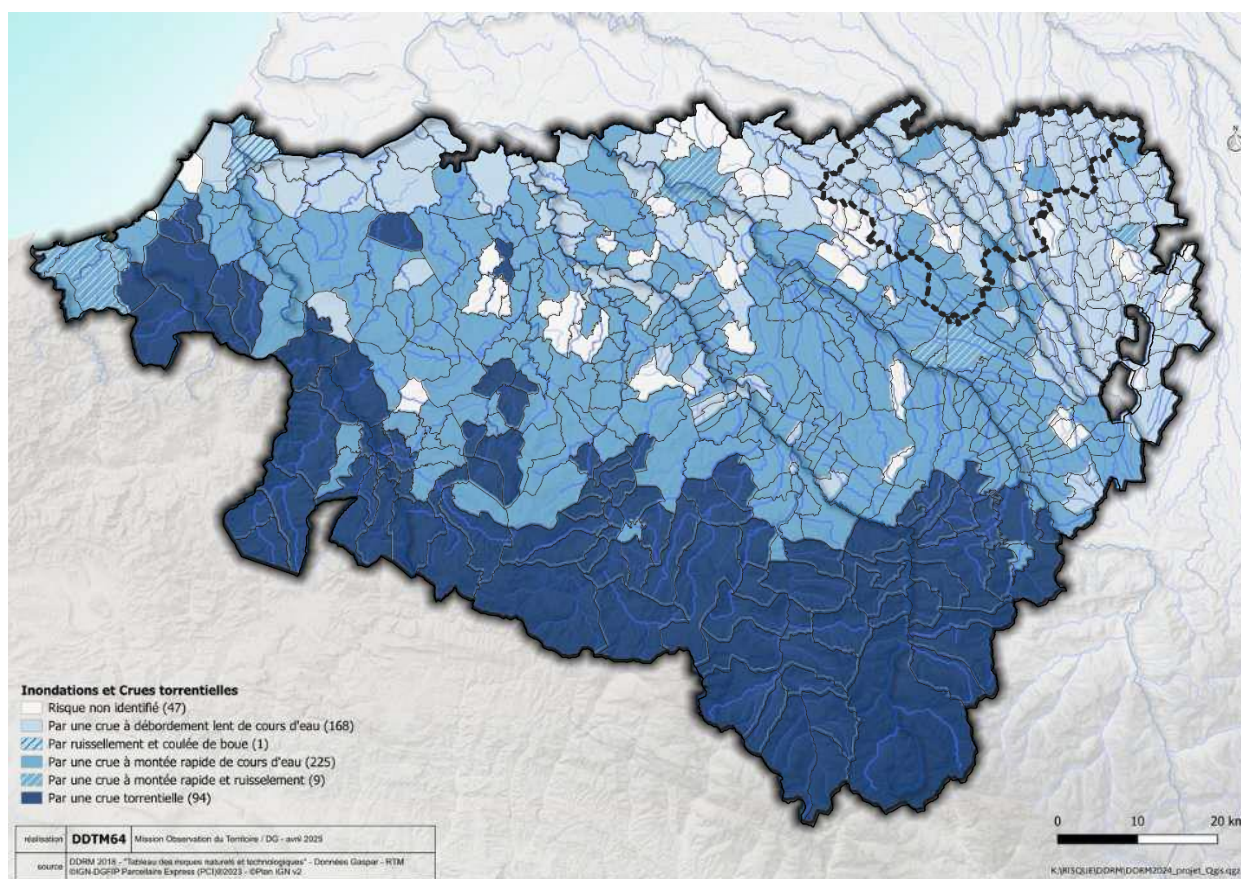
Les tendances pour l'avenir en matière de fréquence et d'intensité des inondations seront étroitement liées aux changements de régimes de précipitations et des débits de rivières.

Le territoire des Luys en Béarn présente un risque important d'inondation, et deux types de risques sont identifiés : l'inondation par ruissellement et l'inondation par débordement.

De manière générale, les crues représentent un risque pour la population, mais elles ont également des impacts sur le parc bâti, l'économie et les réseaux (électricité, transports, eau, etc.). Elles peuvent enfin avoir des conséquences environnementales du fait des dégâts liés à l'érosion et aux dépôts de divers matériaux. Une pollution peut également intervenir, notamment dans le cas où une zone industrielle se trouve dans la zone inondable.

### → Inondation par ruissellement/débordement

L'inondation par ruissellement survient lorsque les réseaux ne sont plus en capacité de canaliser les volumes importants d'eaux de ruissellement. Cela peut entraîner des difficultés de traitement des eaux, des déversements d'eaux polluées dans les cours d'eau et des débordements localisés. On peut aussi parler d'inondation par ruissellement urbain, car ils sont amplifiés par l'imperméabilisation des sols.



**Figure 51 : Cartographie des communes concernées par les risques de crues**  
(Source : DDRM 2025 Pyrénées-Atlantiques)

La majorité des communes du territoire est concerné par le risque de crues, qu'elles soient lentes (majorité des communes du territoire) ou rapides (villes situées à l'extrémité sud du territoire). En effet, plus 80% des arrêtés de catastrophes naturelles enregistrés depuis 1982 concernent un épisode incluant une inondation, parfois couplé à un mouvement de terrain ou à une coulée de boue (72% des arrêtés de catastrophe naturelle).

Le territoire compte 3 communes avec un PPRI. Il s'agit des communes de Montardon et de Serres-Castet, notamment les ruisseaux du Laaps et le Luy en Béarn, et de Sauvagnon.

La Communauté de communes a engagé des études puis la réalisation d'ouvrages de prévention sur ces 3 communes, pour réduire la vulnérabilité du territoire. 8 ouvrages écrêteurs de crues permettent de stocker plus de 880 000 m<sup>3</sup> sur des zones où les impacts sont limités (zones agricoles ou naturelles). Des mesures sont également prises dans le règlement des documents d'urbanisme pour faciliter l'infiltration

des eaux (coefficient de pleine terre) et assurer la gestion des eaux pluviales, en cohérence avec les schémas de gestion des eaux pluviales réalisés par les communes.

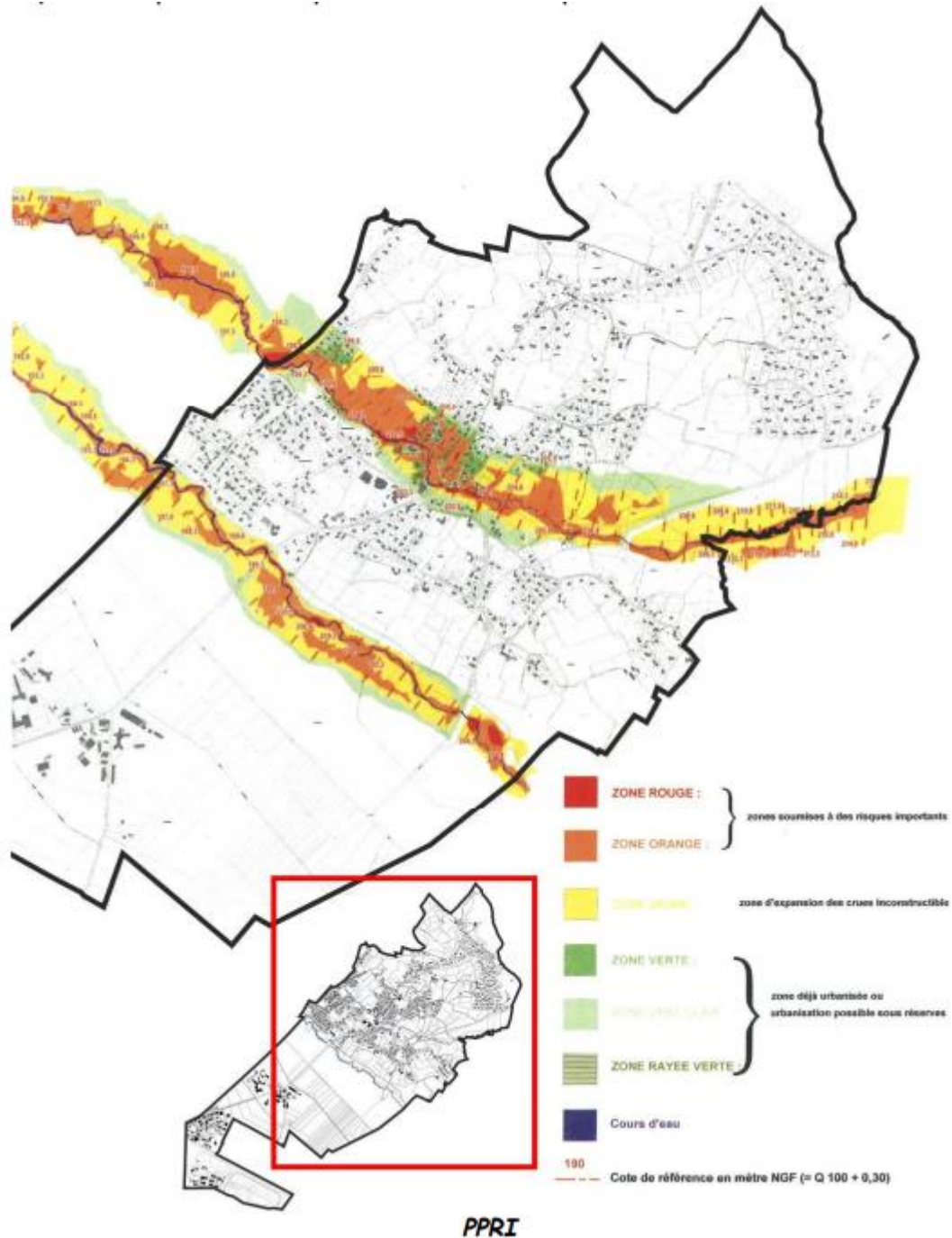


Figure 52 : Cartographie du Plan de Prévention des risques inondations (PPRI) de la commune de Montardon

(Source : PLUi sud - annexe)

Des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde sont inscrites dans le règlement du PPRI. Certaines sont obligatoires tandis que d'autres constituent des recommandations. Elles ont pour objectif :

- La réduction de la vulnérabilité des biens et activités existantes et futures,
- La limitation des risques et des effets,
- L'information de la population,
- La facilitation de l'organisation des secours.

Enfin, un premier Plan de Gestion des Risques Inondation (PGRI) 2016-2021 a été approuvé sur le bassin Adour-Garonne sous l'autorité du Préfet coordonnateur de bassin le 1<sup>er</sup> décembre 2015. Le PGRI 2022-2027 du bassin Adour-Garonne, en déclinaison du second cycle de la directive inondation, a été approuvé par le préfet coordonnateur de bassin le 10 mars 2022. Ce second PGRI, dans la continuité du premier, a pour ambition de réduire les conséquences dommageables des inondations pour la santé humaine, l'environnement, le patrimoine culturel et l'activité économique sur le bassin et ses 19 territoires identifiés à risques importants d'inondation (TRI).

Sur le territoire des Luys en Béarn, aucune commune n'est concernée par ce plan.

#### → Inondation par remontée de nappe

L'inondation par remontée de nappe se produit lorsque le sol est saturé. L'inondation peut être causée par reprise des écoulements dans les vallées habituellement sèches, par augmentation du débit des sources d'eau et du niveau d'eau des zones humides. Ces phénomènes se produisent plus particulièrement dans les fonds de vallées sèches et sur les anciens réseaux hydrographiques.

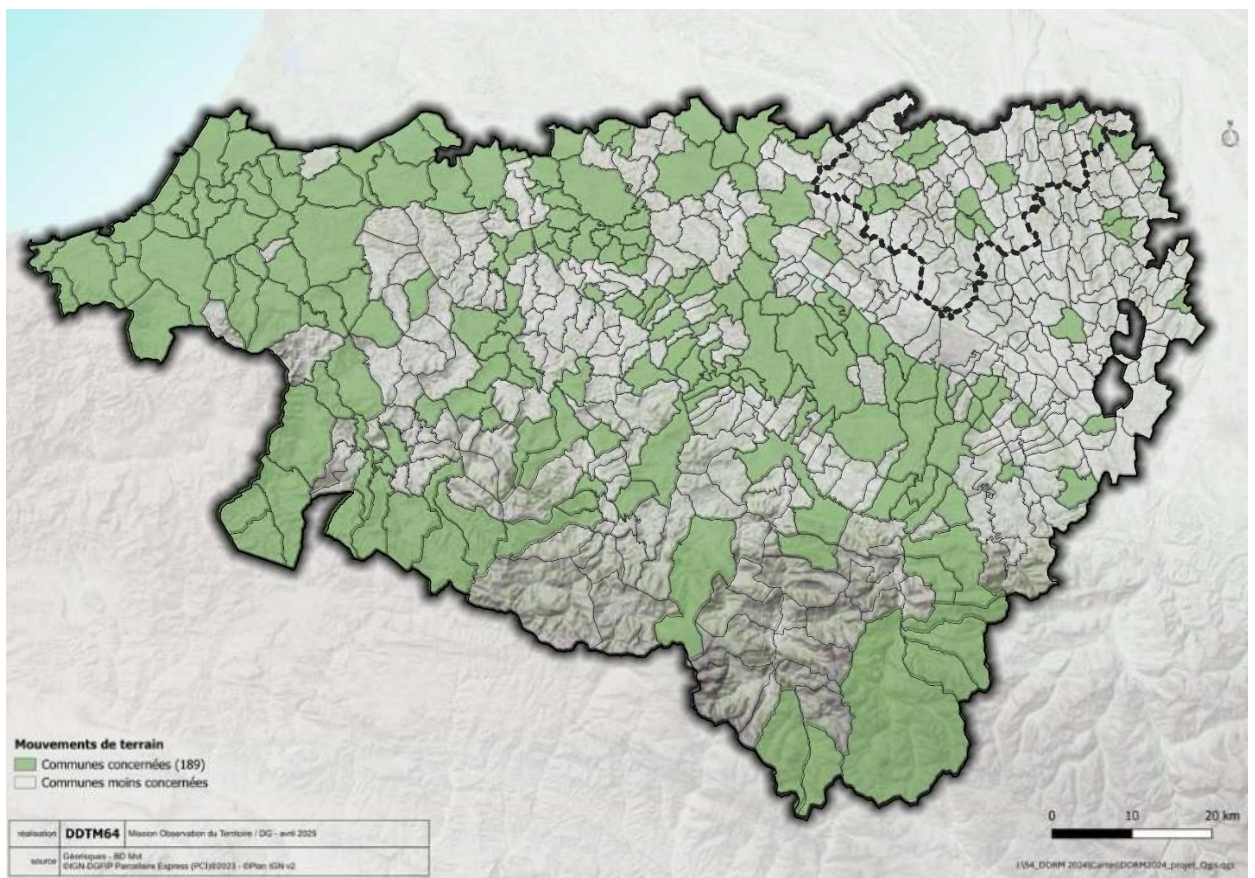
Le territoire présente des zones, réparties de manière hétérogène, qui sont potentiellement sujettes aux débordements de nappes, et ce, sur l'ensemble du territoire.

**Les tendances pour l'avenir en matière de fréquence et d'intensité des inondations sont étroitement liées aux changements de régimes des précipitations et des débits de rivières.**

### 10.4.1.2 Les mouvements de terrain

Le phénomène de mouvement de terrain est lié à un déplacement du sol ou du sous-sol, influencé par la nature du sol et la disposition des couches géologiques. Le département des Pyrénées-Atlantiques peut être concerné par plusieurs types de mouvements de terrain :

- Le retrait gonflement des argiles
- Les glissements de terrain
- Les affaissements/effondrements de terrain liés à l'évolution des cavités souterraines
- Les écroulements et chutes de blocs
- Les coulées boueuses et torrentielles
- L'érosion littorale

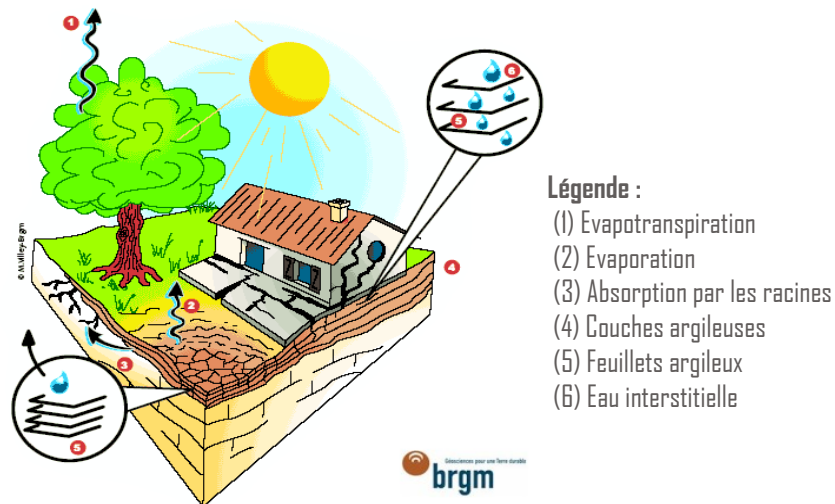


Source Géorisques – réalisation DDTM64 : DDRM 2025

Le territoire étudié est peu soumis au risque de mouvement de terrain. Toutefois, trois arrêtés de catastrophes naturelles ont été déclarés entre 1982 et 2018, dont deux identifiés comme étant des « mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols ». Le troisième est identifié comme étant lié à des « mouvements de terrain consécutifs à la sécheresse ».

#### ➔ Le retrait gonflement des argiles

Le phénomène de retrait-gonflement des argiles est à l'origine d'une variation de la consistance des sols argileux en fonction de leur teneur en eau. Ce phénomène peut entraîner des dégâts, affectant principalement les constructions d'habitation individuelles. En effet, de longues périodes de sécheresse peuvent provoquer un tassement du sol et par la suite une fissuration de la terre, disloquant les fondations des habitations, des ponts, des installations industrielles et d'autres structures.



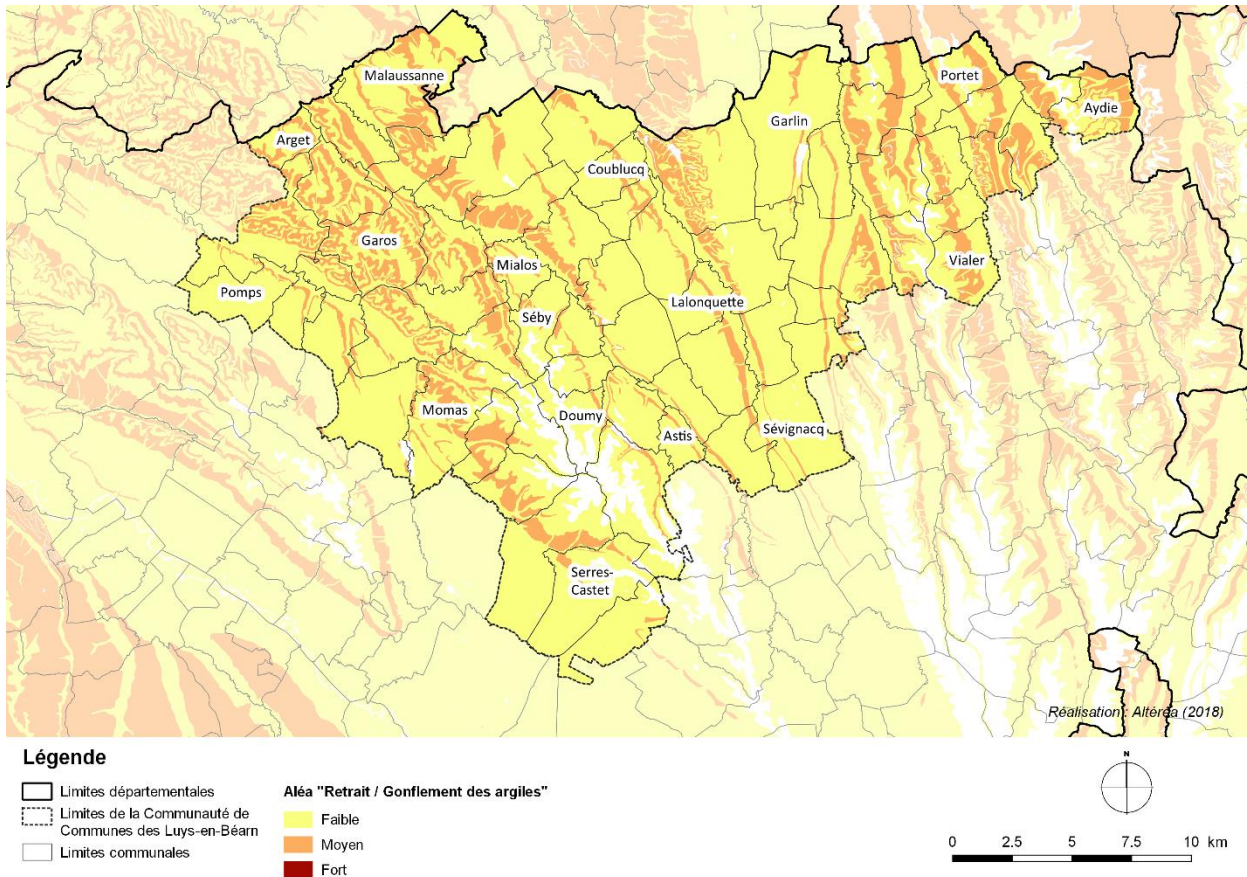
**Figure 53 : Schéma du phénomène de retrait-gonflement des argiles**  
(Source BRGM)

Comme évoqué précédemment, l'augmentation de la température entrainera un **accroissement des épisodes de sécheresse**, affectant ainsi les débits d'eau et les nappes. Le manque d'eau est la principale cause de la sécheresse. Lorsque l'hiver et/ou le printemps n'ont pas été suffisamment pluvieux, les réserves d'eau ne sont pas assez remplies. Le manque d'eau accompagné de températures élevées va alors accentuer le phénomène de sécheresse en provoquant une évapotranspiration plus importante (transpiration des plantes) et donc un impact sur le développement de la végétation. Celle-ci aura plusieurs effets nuisibles pour l'homme ainsi que la nature.

Selon Météo France « *l'humidité moyenne du sol en fin de siècle pourrait correspondre aux situations sèches extrêmes d'aujourd'hui* ». La sécheresse touchera également les cours d'eau avec une baisse des débits de l'ordre de 10% à 30% de moyenne annuelle à l'horizon 2070-2100. Les eaux souterraines seraient également touchées avec une baisse de la recharge des nappes estimée à environ 30% de la recharge annuelle à la fin du XXI<sup>e</sup> siècle.

L'augmentation de ces épisodes de sécheresse et l'amplification des pluies fortes se traduira par des conséquences sur les **phénomènes de retrait-gonflement des argiles**. Celui-ci peut engendrer des dégâts considérables sur le parc bâti des communes du territoire en présence de terrains sujets à ce phénomène.

L'aléa sur le territoire est globalement faible, mais certaines zones réparties sur le territoire, présentent un aléa moyen.



**Figure 54 : Cartographie du risque de retrait gonflement des argiles sur le territoire de la CCLB**  
(Source : data.gouv ; réalisation : Alterea)

→ **Les carrières souterraines et autres cavités souterraines**

Les cavités peuvent être d'origine naturelle ou anthropique. On distingue différents phénomènes associés à la présence de cavités :

- Les affaissements : il s'agit d'une déformation progressive du sol, pouvant générer des désordres sur les constructions ;
- Les effondrements : ils peuvent être localisés ou bien généralisés. Il s'agit d'un abaissement violent et spontané de la surface. Cela peut générer des dégâts importants sur les constructions et un risque élevé de victimes physiques, du fait de la rapidité et de l'importance du phénomène.

La carte ci-après met en évidence le fait que le territoire n'est pas concerné par ce phénomène.

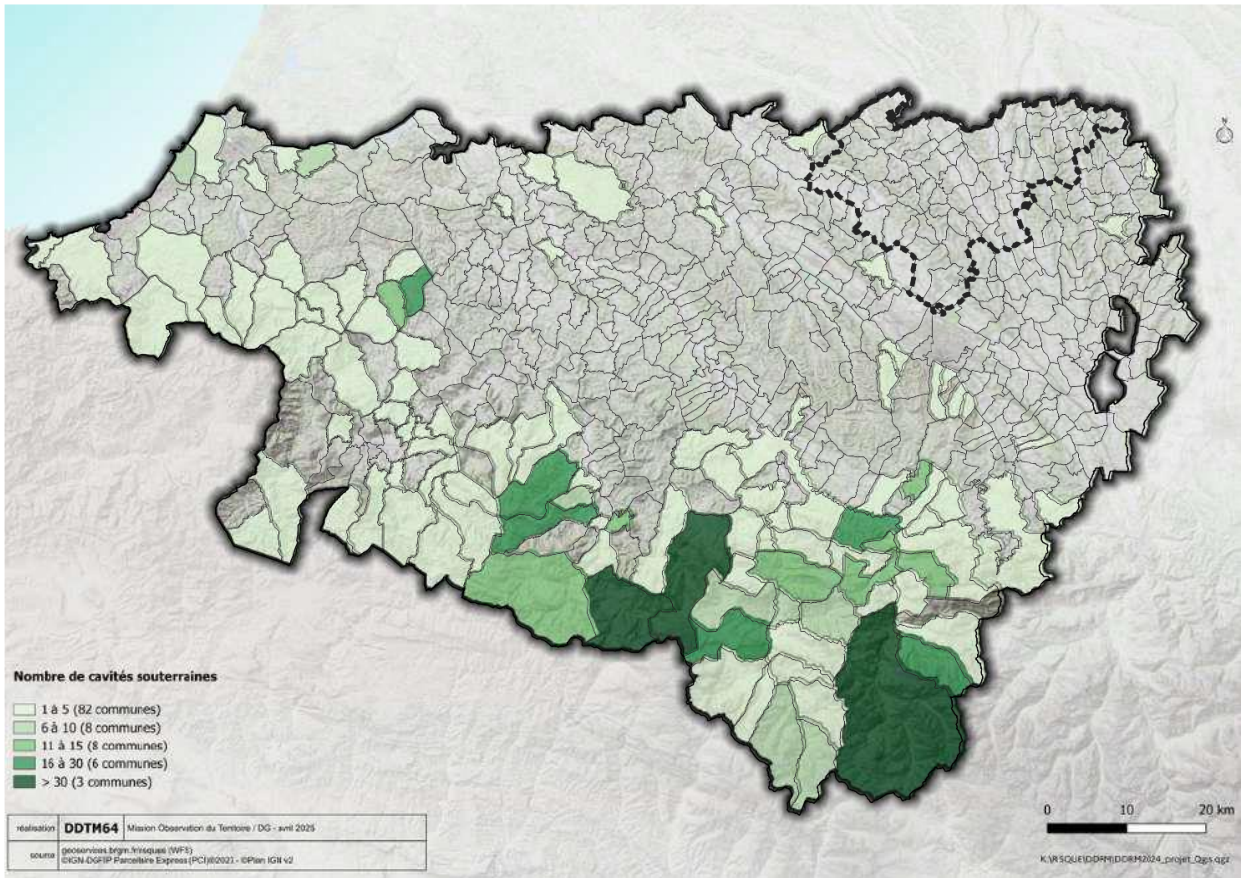


Figure 55 : : Cartographie de la synthèse du recensement des cavités souterraines  
Source Géorisques – réalisation DDTM64 : DDRM 2025

→ Le risque sismique

La carte ci-dessous met en avant les quelques épisodes sismiques qui ont eu lieu en périphérie de Pau. La magnitude de ces épisodes est restée inférieure à 3.

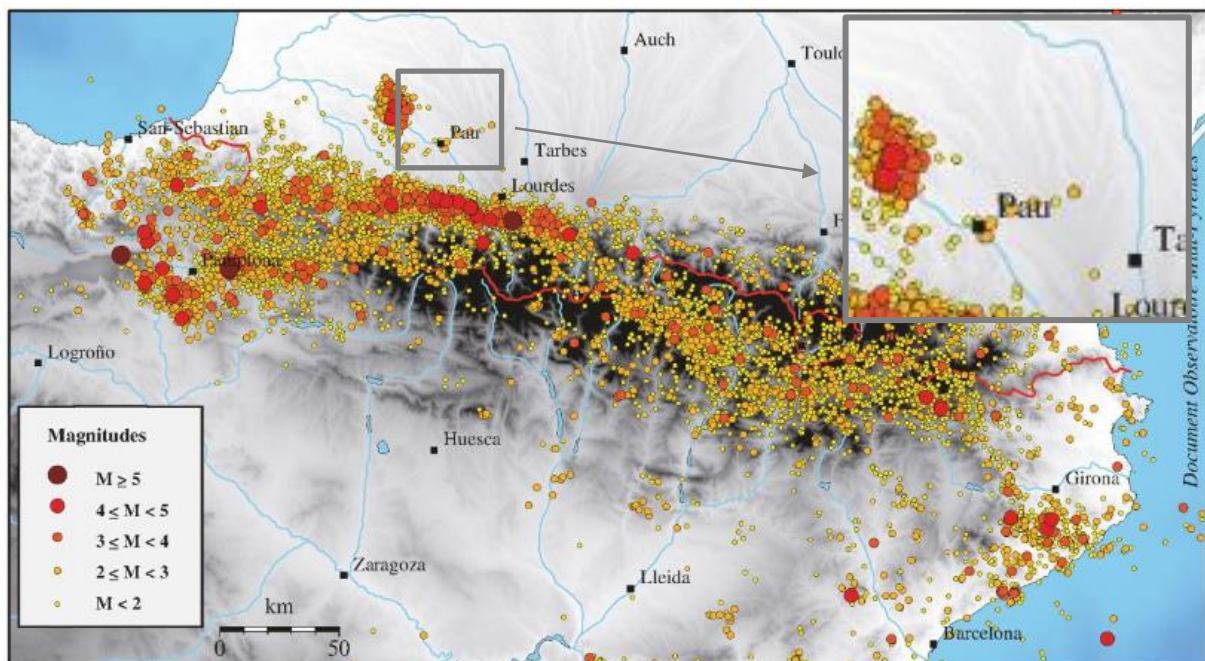
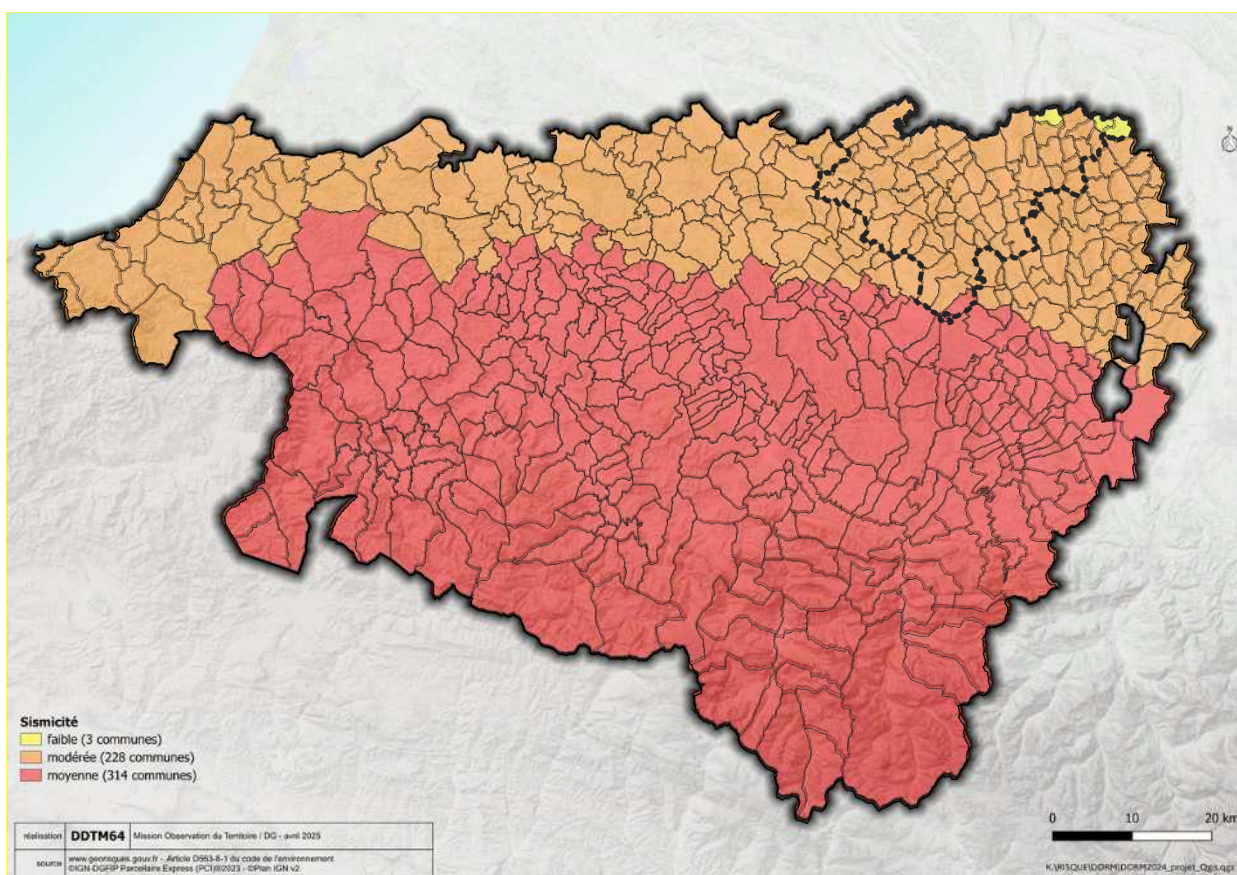


Figure 56 : Sismicité récente des Pyrénées  
(Source : catalogue OIMP 1997-2013)

L'analyse de la sismicité historique (à partir des témoignages et archives depuis 1 000 ans), de la sismicité instrumentale (mesurée par des appareils) et l'identification des failles actives, permettent de définir l'aléa sismique d'une commune, c'est-à-dire l'ampleur des mouvements sismiques attendus sur une période de temps donnée (aléa probabiliste). Un zonage sismique de la France selon cinq zones a ainsi été élaboré. Ce classement est réalisé à l'échelle de la commune :

- Zone 1 : sismicité très faible
- Zone 2 : sismicité faible
- Zone 3 : sismicité modérée
- Zone 4 : sismicité moyenne
- Zone 5 : sismicité forte

Ci-dessous, la carte des aléas sismiques du massif pyrénéen évalue le territoire de la CC Luys en Béarn dans une zone de sismicité entre 2 et 4, soit modérée à moyenne. Une seule commune est concernée par une sismicité moyenne, il s'agit de la commune de Montardon.



**Figure 57 : Aléa sismique du massif pyrénéen**  
 (Source : DDRM 2025 Pyrénées-Atlantiques)

#### 10.4.1.3 Les tempêtes

D'après le Dossier départemental des Risques Majeurs (DDRM) des Pyrénées-Atlantiques, une tempête correspond à l'évolution d'une perturbation atmosphérique, ou dépression, le long de laquelle s'affrontent deux masses d'air aux caractéristiques distinctes. On parle de tempête lorsque les vents dépassent 89km/h (les plus fortes tempêtes peuvent dépasser les 150 km/h en plaine et sur le littoral, voire 200 km/h sur les sommets montagneux).

Une tornade est un phénomène météorologique extrême qui apparaît lorsque l'air est instable, quand survient un conflit entre un air doux de surface et un air froid en altitude. Il s'agit d'évènements assez brefs et très localisés.

Les tempêtes touchant la France se forment sur l'océan Atlantique au cours des mois d'automne et d'hiver, tandis que les tornades se produisent au cours de la période estivale. Chaque année, ce sont en moyenne 15 tempêtes qui affectent les côtes.

Le territoire d'étude n'est qu'exceptionnellement touché par ces tempêtes (1982 et 1999 notamment).

#### 10.4.1.4 Les canicules

L'augmentation de la température sur le territoire de la CC des Luys en Béarn est également un impact du changement climatique. En effet, sur la période 1959 – 2014, la tendance observée des températures annuelles est de +0,3°C par décennie. Avec l'augmentation des températures, conséquence du changement climatique, les vagues de chaleur seront orientées à la hausse. Ces vagues de chaleur font partie des extrêmes climatiques les plus préoccupants au regard de la vulnérabilité de nos sociétés.

Sur la base du recensement des vagues de chaleur apparues en France depuis 1947, il apparaît clairement que la fréquence et l'intensité de ces évènements ont augmenté au cours des trente dernières années. On recense 51 vagues de chaleur en France depuis 1947. La dernière vague de chaleur recensée officiellement a eu lieu du 8 au 18 août 2025.

Il y a eu 4 fois plus de vagues de chaleur ces 38 dernières années que les 38 précédentes. Le nombre de jours de vagues de chaleur a été multiplié par 9. Depuis 2010, on dénombre 22 vagues de chaleur (seules les années 2014 et 2021 n'en ont pas subi), plus que sur la période 1947-2000.

Quel que soit le scénario d'émission de gaz à effet de serre envisagé, le réchauffement planétaire se poursuivra pendant au moins plusieurs décennies et s'accompagnera de vagues de chaleur de plus en plus fréquentes et intenses. En France, leur fréquence et leur intensité devraient augmenter au cours du siècle, avec un rythme différent entre l'horizon proche (2021-2050) et la fin de siècle (2071-2100).

La fréquence des évènements devrait doubler d'ici à 2050. En fin de siècle, ils pourraient être non seulement bien plus fréquents qu'aujourd'hui mais aussi beaucoup plus sévères et plus longs, avec une période d'occurrence étendue de la fin mai au début du mois d'octobre. Le contrôle des émissions de gaz à effet de serre sera déterminant pour leur stabilisation dans la seconde moitié du 21<sup>ème</sup> siècle.

Le territoire étant majoritairement agricole, il dispose de peu de surfaces imperméabilisées, permettant d'entreprendre des actions de réduction des effets de la hausse des températures.

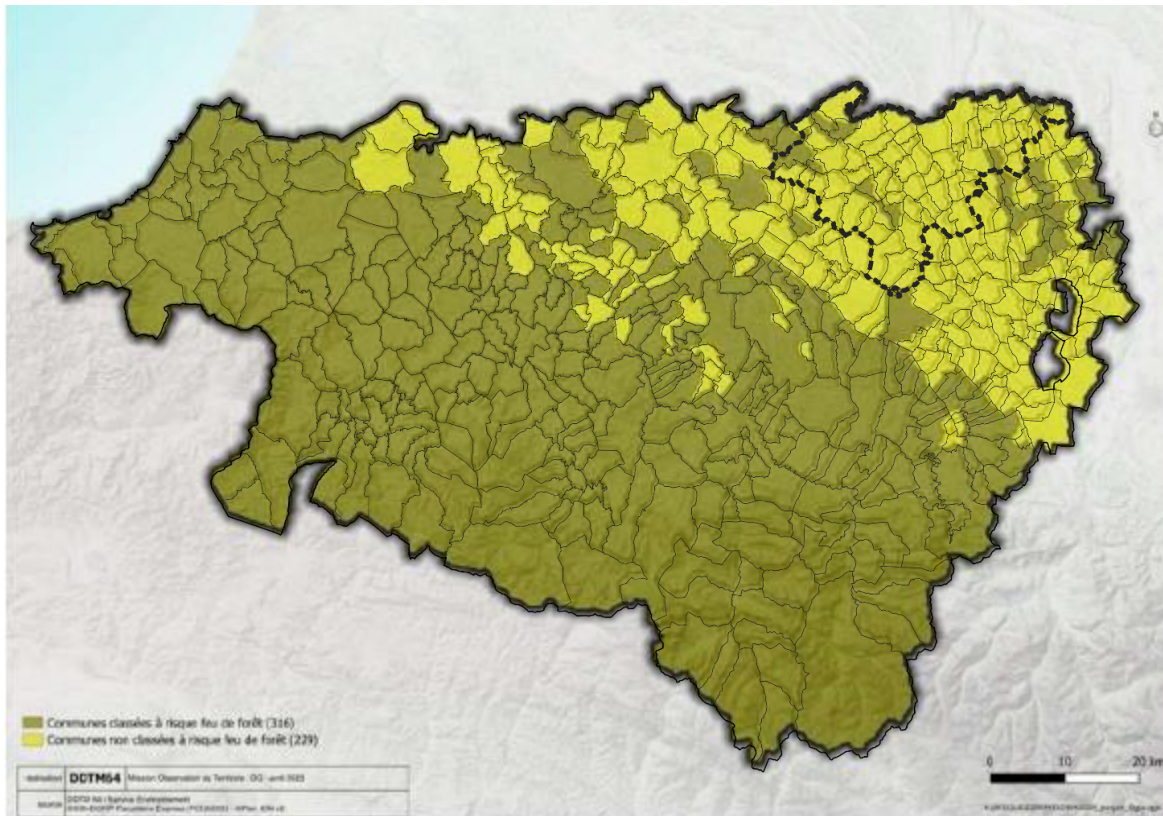
#### 10.4.1.5 Risque feux de forêt

Un feu de forêt concerne une surface boisée minimale d'un hectare d'un seul tenant, et détruit a minima des étages arbustifs et/ou arborés. On distingue trois types de feux :

- Les feux de sol, qui se propagent lentement,
- Les feux de surface, qui brûlent les strates basses de la végétation et se développent rapidement,
- Les feux de cimes, qui brûlent la partie supérieure des arbres. La vitesse de propagation étant très élevée, ils sont difficiles à contrôler.

Le département des Pyrénées-Atlantiques est très peu concerné par ce genre de risque en période estivale du fait de son climat plutôt arrosé et de ses peuplements forestiers en général peu inflammables. Le risque de feux de forêt pourrait malgré cela apparaître avec l'accroissement de l'intensité et de la durée des épisodes de sécheresse, ainsi que la fragilisation des écosystèmes forestiers. La proximité de ces espaces forestiers avec des zones urbaines renforcerait la vulnérabilité localement.

La carte ci-après extraite du DDRM dresse la liste des communes soumises au risque de feux de forêt. Le territoire de la CCLB n'est pas concerné par les écobuages.



**Figure 58 : Cartographie des communes concernées par le risque de feux de forêt**  
(Source Géorisques – réalisation DDTM 64 : DDRM 2025 Pyrénées Atlantiques)

## 10.4.2 Risques anthropiques

Le risque technologique est lié à l'activité anthropique soit à la manipulation, au transport ou au stockage de substances dangereuses pour la santé et l'environnement. Ces risques peuvent avoir des conséquences immédiates pour les personnes, les biens ou l'environnement. De nombreuses réglementations existent afin de limiter ces risques.

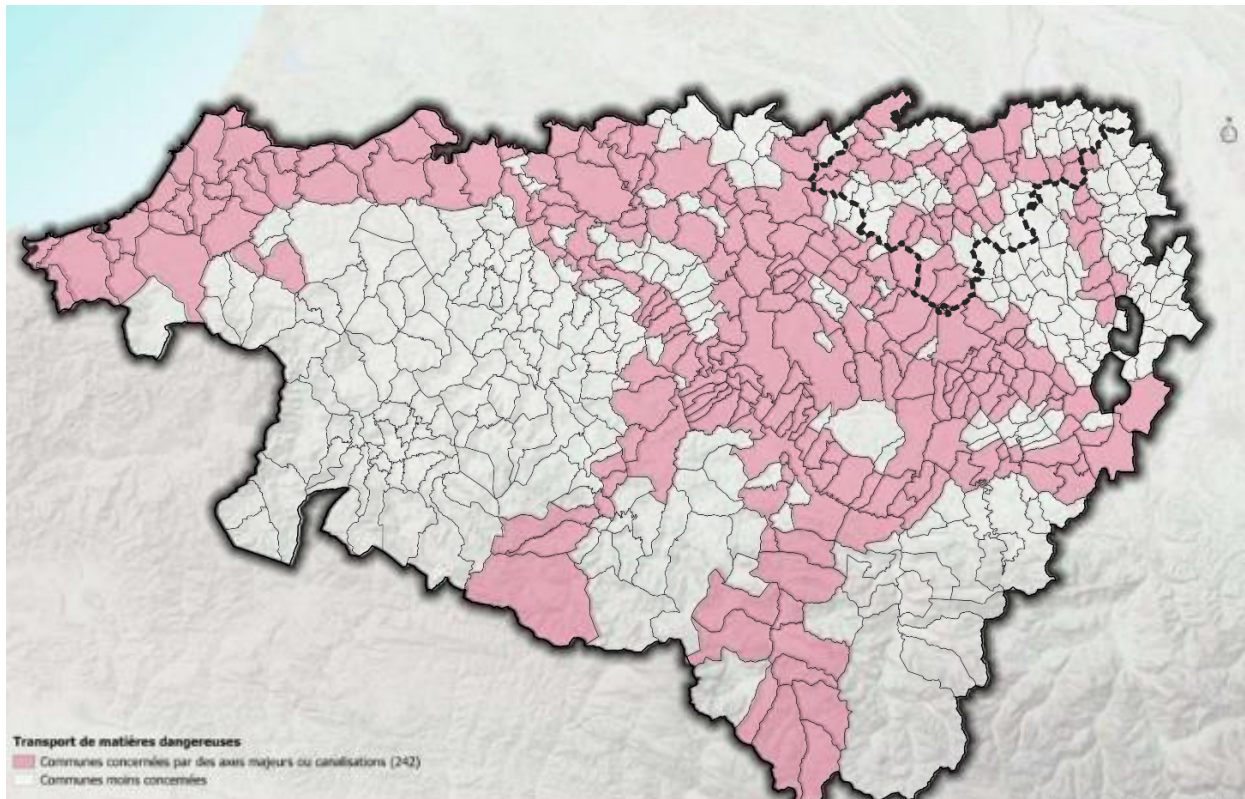
Ces risques peuvent se manifester par un incendie lors de l'inflammation d'un produit, libération d'un gaz toxique ou de produits dangereux etc.

### 10.4.2.1 Le transport de matières dangereuses (TMD)

Ce risque est consécutif à un accident lors du transport de ces matières, par voie routière, ferroviaire, voie d'eau ou canalisation, et peut entraîner des conséquences graves pour l'environnement ou la santé humaine. Le transport de produits toxiques, explosifs, corrosifs ou radioactifs est fréquent.

Les conséquences d'un accident lors du transport de matières dangereuses sont l'explosion, l'incendie ou bien un dégagement de nuage toxique.

D'après le DDRM des Pyrénées-Atlantiques, une partie des communes du territoire de la CC des Luys en Béarn sont concernées par le risque lié aux transports de matières dangereuses.



**Figure 59 : Cartographie des communes concernées par le transport de matières dangereuses, 2025**  
(Source Géorisques – réalisation DDTM 64 : DDRM 2025 Pyrénées-Atlantiques)

#### 10.4.2.2 Exploitations industrielles et agricoles

Les principales manifestations du risque industriel sont :

- L'incendie par inflammation d'un produit au contact d'un autre, d'une flamme ou d'un point chaud, avec risque de brûlures et d'asphyxie ;
- L'explosion par mélange entre certains produits, libération brutale de gaz avec risque de traumatismes directs ou par onde de choc ;
- La dispersion dans l'air, l'eau ou le sol de produits dangereux avec toxicité par inhalation, ingestion ou contact.

Est considérée comme une **Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE)** toute installation exploitée ou détenue par une personne physique ou morale, publique ou privée, qui peut présenter des dangers ou des inconvénients pour<sup>16</sup> :

- La commodité du voisinage ;
- La santé, la sécurité, la salubrité publiques ;
- L'agriculture ;
- La protection de la nature, de l'environnement et des paysages ;
- L'utilisation rationnelle de l'énergie ;
- La conservation des sites, des monuments ou du patrimoine archéologique.

<sup>16</sup> Source : Service-public.fr : fiche ICPE

Il existe trois types d'ICPE en fonction du niveau de pollution ou de nuisance :

- Déclaration (activité moins polluante et moins dangereuse)
- Enregistrement (prévenir des risques connus)
- Autorisation (activité avec risques et pollutions importants).

**55 Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) sont recensées sur le territoire d'études.** Parmi celles-ci, 17 sont soumises à autorisation et 26 à enregistrement. Les 12 ICPE restantes ont un régime inconnu.

Nom établissement	Commune	Régime
PYRAGENA	ARZACQ ARRAZIGUET	Enregistrement
RAM Environnement	ARZACQ ARRAZIGUET	Enregistrement
SCA LA BERNEDE	ASTIS	Enregistrement
EURALIS CEREALES - Boueilh B.	BOUEILH BOUEILHO LASQUE	Inconnu
LAHORE Thierry	CARRERE	Autorisation
GAEC LATEULERE	CASTETPUGON	Enregistrement
SCEA CASSAGNAU	CASTETPUGON	Inconnu
SCEA PAYBOU	CAUBIOS LOOS	Enregistrement
EARL FAMILLE FUMAT	CLARACQ	Enregistrement
SAS LB - Claracq	CLARACQ	Inconnu
EARL DU MOULIE	GARLEDE MONDEBAT	Autorisation
EARL PORC ET PINK (ex EARL JAMMET)	GARLIN	Enregistrement
EARL SAINT LOUBOUE	GARLIN	Enregistrement
SARL PORCINE DU VIC-BILH	GARLIN	Autorisation
SCEA BINGUI	GARLIN	Enregistrement
EARL SOFIPORC	LALONQUETTE	Enregistrement
SICA	LALONQUETTE	Autorisation
SCEA LA CARRIOU	LARREULE	Enregistrement
EARL BRET	LASCLAVERIES	Enregistrement
GELIZE MARIE CLAUDE	LASCLAVERIES	Enregistrement
LACADEE - Lème	LEME	Inconnu
EARL ARCOULANE (ex. Castetbieilh)	MALAUSSANNE	Enregistrement
GAEC LALAUDE	MALAUSSANNE	Enregistrement
EARL MULTIPORC	MAZEROLLES	Enregistrement
LUR BERRI - Miossens	MIOSENS LANUSSE	Inconnu
Laffitte Frères (ISDI Momas)	MOMAS	Enregistrement
EARL BEAUMONT	MONCLA	Enregistrement
PAPREC Sud-Ouest	MONTARDON	Autorisation
SARL SELEC PORC	MONTARDON	Enregistrement
EARL GRANEL	MORLANNE	Autorisation
LACADEE - Morlanne	MORLANNE	Inconnu

Nom établissement	Commune	Régime
ARRIEULA JEAN BERNARD	NAVAILLES ANGOS	Enregistrement
CC Luys de Béarn (ISDI Navailles-Angos)	NAVAILLES ANGOS	Enregistrement
EURALIS CEREALES - Poms	POMPS	Inconnu
EARL AZUR	PORTET	Enregistrement
EARL DU LOUTS	POURSIUGUES BOUCOUE	Enregistrement
EURALIS CEREALES - Poursuigues	POURSIUGUES BOUCOUE	Inconnu
VERMILION REP S.A.S.	ST JEAN POUUDGE	Autorisation
GUINTOLI SAS	SAUVAGNON	Inconnu
SAFRAN Helicopter Engines (ex Turbomeca)	SAUVAGNON	Autorisation
Adour Emulsions SNC	SERRES CASTET	Autorisation
DECONS	SERRES CASTET	Autorisation
DIEZ ENVIRONNEMENT	SERRES CASTET	Inconnu
EXAMECA	SERRES CASTET	Autorisation
HOURCADE	SERRES CASTET	Autorisation
SERCO	SERRES CASTET	Autorisation
SIECTOM Coteaux Béarn Adour	SERRES CASTET	Autorisation
SUN PRESS IMPRESSIONS	SERRES CASTET	Inconnu
EARL ALBERT	SEVIGNACQ	Enregistrement
EARL FIDJI	SEVIGNACQ	Autorisation
EARL MARQUIS	SEVIGNACQ	Enregistrement
EURALIS CEREALES (ex agriculteurs adour)	SEVIGNACQ	Inconnu
SARL LOU BETH PORC	SEVIGNACQ	Autorisation
Valor Béarn - SMTD (Sevignacq)	SEVIGNACQ	Autorisation
EARL LAFFITEAU	TARON SADIRAC VIELLENAVE	Enregistrement

**Tableau 14 : Liste des ICPE présentes sur le territoire de la CCLB**

(Source : <http://www.installationsclassees.developpement-durable.gouv.fr>)

Le classement en ICPE de ces entreprises les contraint à produire un certain nombre de documents, transmis en préfecture et rendus publiques par la suite, sur les activités exercées et les volumes traités, l'approvisionnement et la gestion des effluents, émanations et déchets solides, les procédures en cas d'incident, etc.

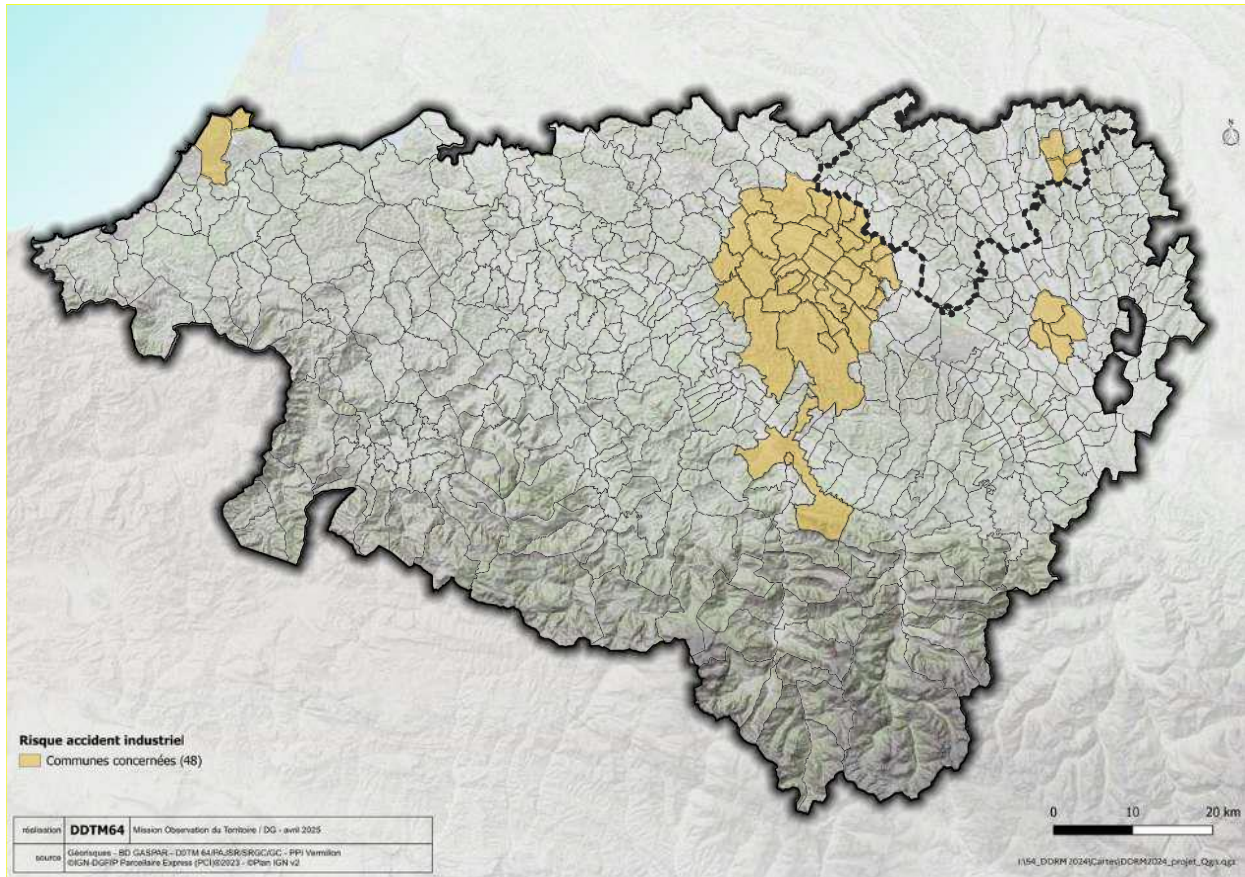
En 1976, un accident industriel a eu lieu dans la commune italienne de **Seveso**. Un réacteur préparant du trichlorophénoI (désinfectant à usage médical) s'est emballé, provoquant l'émission d'un nuage de produits toxiques.

Cet accident a donné son nom à la directive européenne du 24 juin 1982, qui demande aux Etats et aux entreprises d'identifier les risques associés à certaines activités industrielles dangereuses, et de prendre des mesures pour y faire face.

La directive Seveso a été modifiée à diverses reprises. Il s'agit actuellement de la « directive Seveso 3 » 2012/18/UE qui concerne la maîtrise des dangers liés aux accidents majeurs impliquant des substances dangereuses.

Parmi ces ICPE, **une installation** est classée **SEVESO**. Il s'agit de l'installation Vermilion à Saint-Jean-Poudge, qui présente un statut Seuil Haut, c'est-à-dire un risque majeur. Les communes de

Saint-Jean Poudge, Mascaràas-Haron et Burosse-Mendousse sont ainsi concernées par un risque industriel.



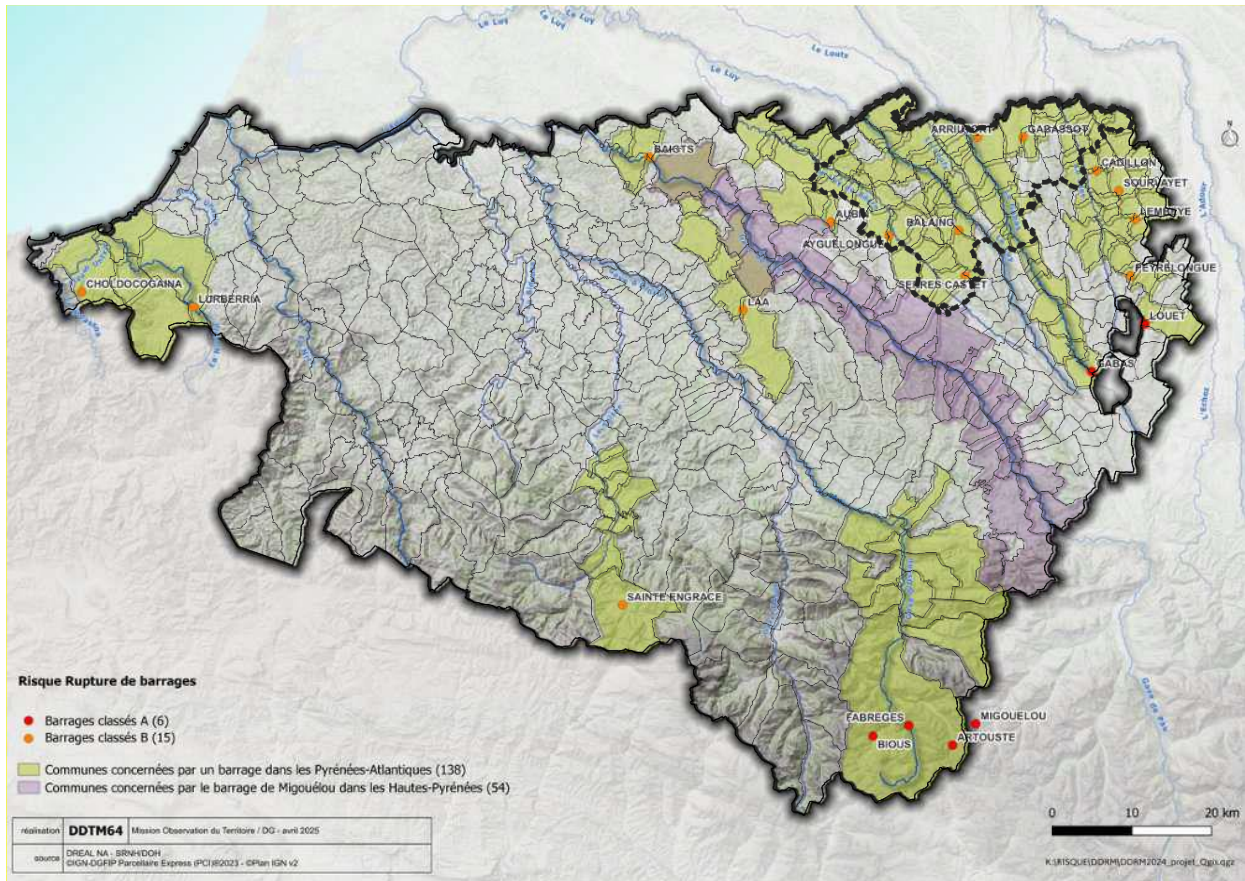
**Figure 60 : Communes concernées par le risque industriel dans les Pyrénées-Atlantiques**  
 (Source Géorisques – réalisation DDTM 64 : DDRM Pyrénées-Atlantiques, 2025)

### 10.4.2.3 Risque rupture de barrage

Les barrages sont des ouvrages artificiels ou naturels, généralement localisés en travers du lit d'un cours d'eau dans le but de retenir de l'eau. Les causes de rupture peuvent être diverses :

- Techniques : défaut de fonctionnement,
- Naturelles : séisme, crues, etc.
- Humaines : défaut de surveillance, de maintenance, etc.

Les conséquences peuvent être importantes, d'un point de vue humain, économique et environnemental.



**Figure 61 : Cartographie des communes des Pyrénées-Atlantiques concernées par le risque de rupture de barrage**

*(Source Géorisques – réalisation DDTM 64 : DDRM Pyrénées-Atlantiques, 2025)*

Sur le territoire, 54 communes sont concernées par ce risque : Argelos, Arzacq-Arraziguet, Aubous, Auga, Aydie, Baliracq-Maumusson, Boueilh-Boueilho-Lasque, Bouillon, Bournos, Cabidos, Carrère, Castetpugon, Caubios-Loos, Claracq, Conchez-de-Béarn, Coublucq, Diusse, Doumy, Garlède-Mondebat, Garlin, Garos, Géus-d'Arzacq, Lalouquette, Larreule, Lasclaveries, Lème, Lonçon, Louvigny, Malaussanne, Mazerolles, Méricq, Mialos, Miossens-Lanusse, Momas, Moncla, Mont-Disse, Montagut, Morlanne, Navailles-Angos, Pomps, Portet, Pouliacq, Poursiugues-Boucoue, Saint-Jean-Poudge, Sauvagnon, Séby, Serres-Castet, Sévignacq, Tadousse-Ussau, Thèze, Uzan, Vialer, Vignes et Viven.

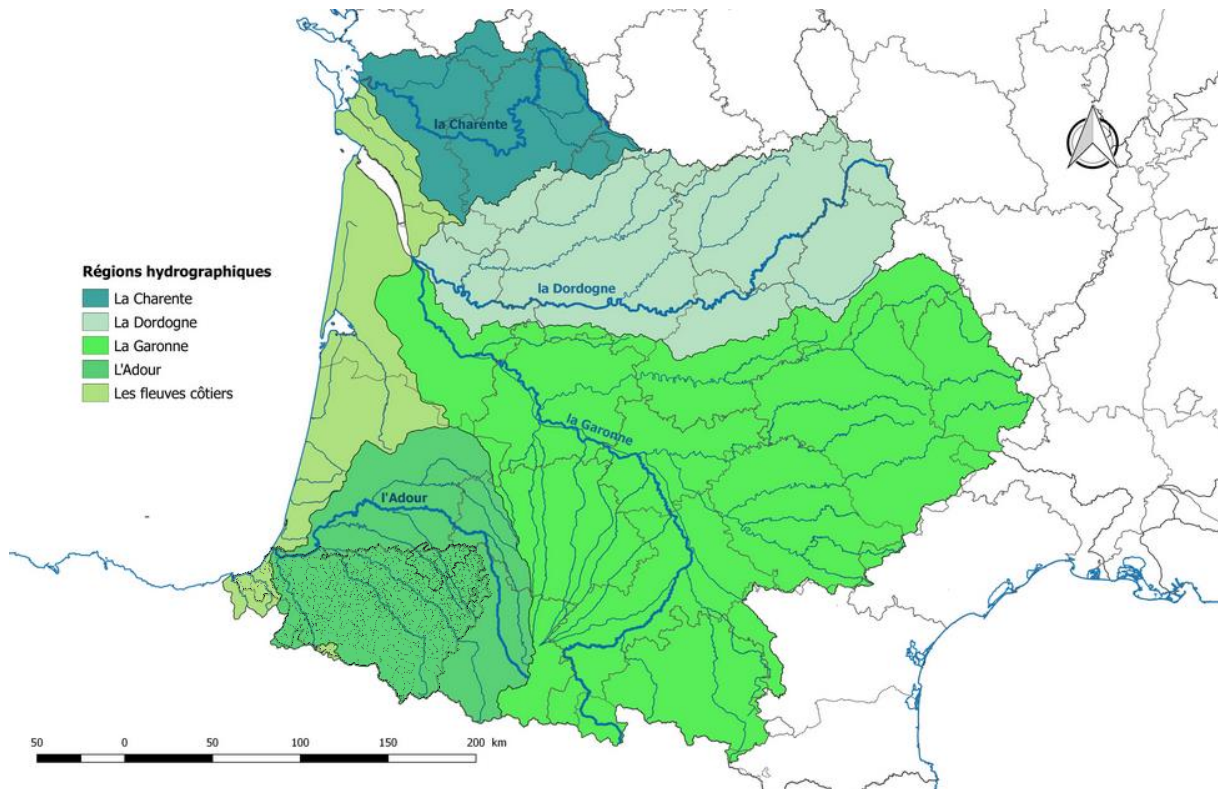
#### 10.4.3 Disponibilité et qualité de la ressource en eau

Le territoire de la CC des Luys en Béarn dispose d'une ressource en eau abondante. Cependant, elle est essentielle pour le bon fonctionnement du territoire (approvisionnement en eau potable, maintien de la biodiversité, ressource pour les espaces agricoles) et est, elle aussi, fortement impactée par le changement climatique et par les différents risques présents sur le territoire. Les sécheresses et les inondations ont de forts impacts sur sa disponibilité et sur sa qualité ; les épisodes de fortes chaleurs engendrent des prélèvements plus importants ; les prévisions du changement climatiques font état d'une augmentation de la sécheresse des sols, etc.

Pour faire face à ces différentes situations et afin d'assurer la qualité de la ressource, le cadre législatif a créé les Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SDAGE), à l'échelle des grands bassins hydrographiques et les Schémas d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SAGE) à l'échelle des bassins versants. Le SDAGE permet de fixer les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée des ressources en eau, dans le respect des principes de la loi sur l'eau de 1992.

La CC des Luys en Béarn est sur le périmètre territorial de l'Agence de l'Eau Adour-Garonne, dont le premier SDAGE a été adopté en 1996. La mise à jour du SDAGE Adour-Garonne 2019-2021 a été engagée dès 2018 pour conduire à un document, le SDAGE 2022-2027, en vigueur depuis le 04 avril 2022 et qui fixe le cap de la politique de l'eau pour les années à venir.

Le SDAGE Adour-Garonne 2022-2027 concerne cinq régions hydrographiques : la Charente, la Dordogne, la Garonne, l'Adour et les fleuves côtiers. Il s'agit d'un territoire de 116 000 km<sup>2</sup>, qui représente 20% du territoire national. Il concerne trois régions administratives, 26 départements et comprend 6 917 communes dont deux métropoles régionales : Toulouse et Bordeaux.



**Figure 62 : Périmètre du SDAGE Adour-Garonne et découpage des bassins versants**  
(Source : Eau France)

Les orientations du SDAGE sont les suivantes :

- Créer les conditions de gouvernance favorables
- Réduire les pollutions
- Agir pour assurer l'équilibre quantitatif de la ressource en eau
- Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques et humides

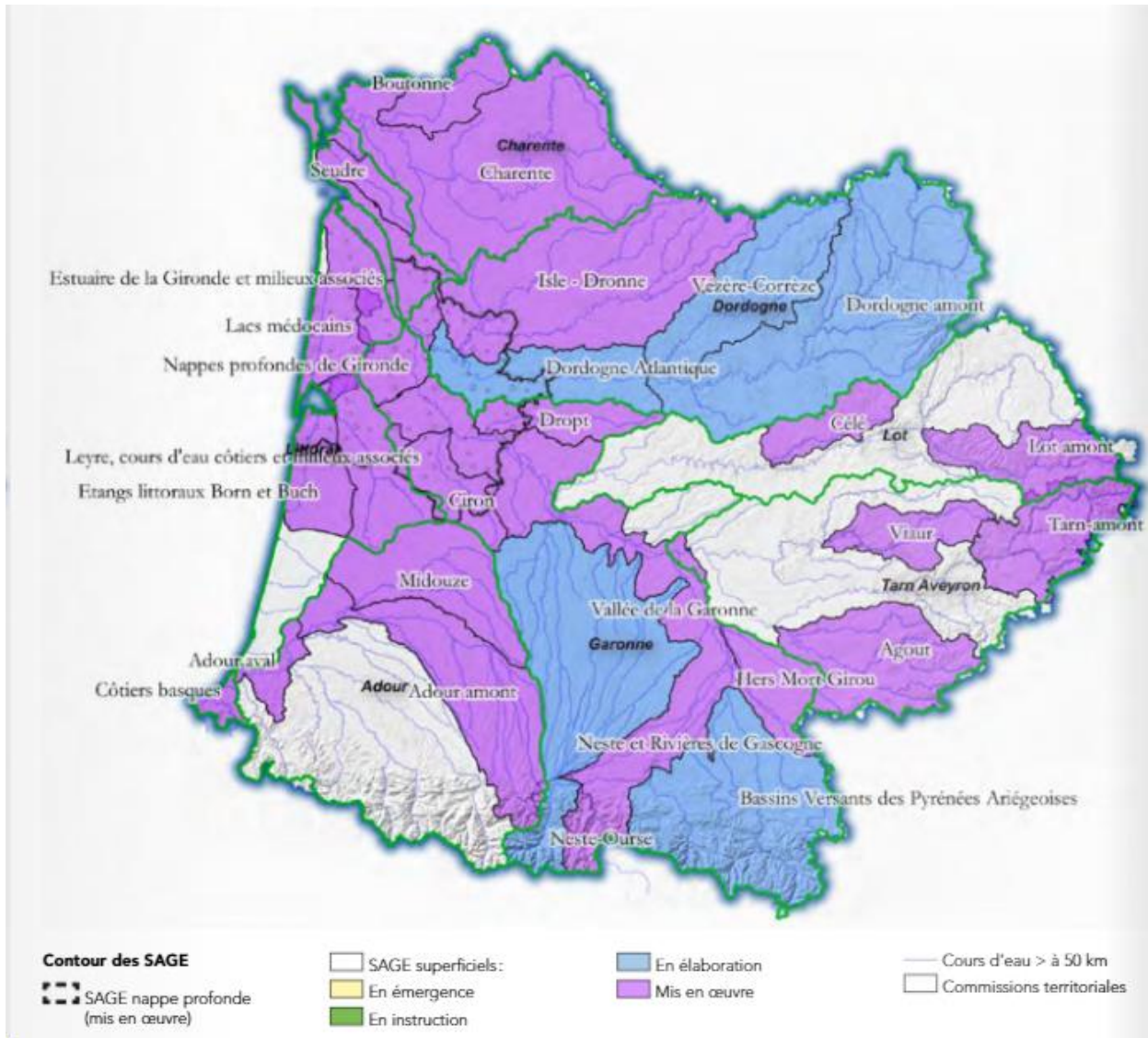


Figure 63 : Etat d'avancement des SAGE au 31/12/2022 sur le bassin Adour-Garonne  
(Source : SDAGE Adour Garonne)

Les communes localisées à l'Est du territoire font parties du SAGE Adour Amont dont le périmètre a été étendu au bassin versant du Louts et les communes de l'Ouest du territoire font parties du Plan de Gestion des Etiages (PGE) Luys-Louts, qui a été approuvé début 2019.

Les enjeux du SAGE Adour Amont, dont la révision est engagée, sont :

- Reconquérir et préserver la qualité des eaux
- Limiter l'exposition des zones urbaines aux inondations
- Préserver la qualité hydrodynamique de l'Adour
- Conserver ou restaurer les milieux aquatiques et les zones humides
- Valoriser le patrimoine naturel
- Restaurer des débits d'étiage satisfaisants
- Atteindre le bon état quantitatif des eaux souterraines
- Restaurer la continuité hydraulique (amont/aval et aval/amont)
- Valoriser le potentiel touristique de l'Adour

L'Institution Adour a fédéré les acteurs locaux des sous-bassins pour engager des démarches de gestion quantitative de l'eau, les Plans de Gestion des Etiages, selon trois types d'actions : économiser l'eau, mieux gérer l'existant, créer des stockages.

Le PGE de Luys et du Louts, intègre le volet quantitatif de compensation des prélèvements et des usages ainsi que le volet qualitatif pour répondre aux besoins de débits de salubrité liés aux rejets de stations d'épuration d'agglomération en amont de ces rivières, aux débits estivaux naturellement faibles.

La Communauté de communes est propriétaire d'un barrage et du plan d'eau attenant dont l'objet est la réalimentation des bassins du Gées et du Luy de Béarn. Le volume utile de ce barrage est de 1,9 millions de m<sup>3</sup>, et 130 000 m<sup>3</sup> sont dédiés à la vie piscicole dans le plan d'eau (culot).

Ce barrage est géré par un concessionnaire dans le cadre d'une délégation de service public, Rives et Eaux du Sud-Ouest et une tarification binôme est appliquée aux usagers préleveurs (irrigants). D'autres usages non-préleveurs sont identifiés (pêche, nature, qualité du milieu aquatique).

Ce réservoir sert le soutien d'étiage du bassin du Luy de Béarn pour assurer sa salubrité et maintenir la qualité des milieux aquatiques. Une démarche partagée et concertée d'amélioration des règles de gestion a été engagée à titre expérimental après la sécheresse de 2022. Des arrêtés expérimentaux définissant de nouvelles règles de gestion ont été édictés depuis 2023 et cette démarche a été étendue en 2025 aux 4 ouvrages de réalimentation structurants sur le bassin des Luys (Aubin, Ayguelongue, Balaing et Serres-Castet). L'objectif de ces nouvelles règles de gestion est de satisfaire au mieux l'ensemble des usages et de prolonger le soutien d'étiage d'un mois supplémentaire en octobre.

#### 10.4.4 Lien entre risques, changement climatique et santé humaine

L'ensemble de ces risques ont des conséquences matérielles, mais peuvent aussi avoir des effets sur la santé humaine :

- Sensibilité des populations fragiles aux fortes chaleurs (canicules) ;
- Blessures directes et décès : noyades en cas d'inondations, brûlures ou affections respiratoires en cas de feux de forêt, etc. ;
- Contamination de l'eau ;
- Dommages aux infrastructures sanitaires et aux voies de communication pouvant entraîner la difficulté d'accès des services de secours aux lieux du sinistre ou à certaines populations isolées ;
- Effets psychologiques, troubles somatiques, anxiété : ces effets sont les plus difficiles à cerner.

À ces effets directs ou indirects liés aux risques, il faut ajouter d'autres impacts sur la santé humaine liés au changement climatique en lui-même, et notamment la sensibilité aux pollens et aux plantes allergènes. En France 10 à 20% de la population est allergique au pollen. Les allergies respiratoires sont au premier rang des maladies chroniques de l'enfant. En 2014, 851 décès à cause de l'asthme ont été enregistrés par l'agence nationale Santé Publique France.

En effet, le changement climatique et l'augmentation des températures moyennes entraîne un changement d'aires de répartition de certaines espèces végétales, et favorise l'implantation d'espèces allergisantes, notamment en milieu urbain. De plus, la période de pollinisation de certaines espèces allergisantes se retrouve augmentée, par l'augmentation du nombre de jours chauds.

Limiter les espèces allergisantes dans les espaces urbains et sensibiliser la population aux espèces pouvant être plantées sur le territoire permettrait de limiter la vulnérabilité face à l'accroissement des espèces allergisantes et d'améliorer la qualité de vie des habitants.

Les élus du Syndicat Mixte du Grand Pau ont fait le choix dans le cadre de la révision du SCOT de travailler un scénario « Bien-être et Santé » qui se déclinera dans les différents documents (Projet d'Aménagement Stratégique et Document d'Orientation et d'Objectifs). L'objectif est d'arrêter le SCOT avant mars 2026.

### 10.4.5 La capacité d'adaptation du territoire

Le territoire des Luys en Béarn présente une exposition forte aux risques d'inondations du fait de ses caractéristiques géographiques. En effet, le réseau hydrographique dense, le morcellement des espaces naturels et l'usage intensif des sols augmentent les risques d'inondations lors des fortes pluies.

Trois communes, localisées au Sud du territoire, disposent d'un PPRI. Il s'agit des communes de Serres-Castet, de Montardon et Sauvagnon, qui sont les plus touchées par ce phénomène.

En 1988 et 1993, des inondations ont conduit à la mise en place d'une stratégie et d'un programme d'actions de prévention, avec la construction de bassins écrêteurs de crues, dont quatre de grande taille. Il s'agit des bassins du Luy de Béarn, du Laaps, du Gées, et de Larlas. Des ouvrages plus petits ont été construits et le total du volume potentiel de rétention est de 880 000 m<sup>3</sup>. Le dernier ouvrage a été inauguré en 2023, il permet la rétention de 23 000 m<sup>3</sup> sur un sous-bassin du Luy à Sauvagnon.

D'autres projets de bassins sont à l'étude et font l'objet de procédures pour autoriser leur réalisation. La rehausse d'un bassin existant, sur le cours d'eau du Laaps, sera également étudiée pour améliorer la prévention des inondations d'un secteur encore vulnérable sur la commune de Montardon.

Par ailleurs, une autre difficulté qui pourrait devenir récurrente est celle de la gestion de l'eau. Les débits moyens des cours d'eau sont amenés avec le changement climatique à baisser, diminuant la ressource disponible. Des mesures de restriction de l'usage de l'eau ont été prises plusieurs années depuis 2015.

Le lac du Gées appartient à la Communauté de Communes et dispose de 2 millions de m<sup>3</sup>, dont 1,5 million de m<sup>3</sup> sont dédiés à l'usage agricole et 400 000 m<sup>3</sup> au soutien d'étiage (cf. § 10.3.3).

Parallèlement, l'entretien des cours d'eau et des systèmes d'écoulements est indispensable. La Communauté de communes adhère à 4 syndicats de rivières, structurés à l'échelle de bassins versants, qui mettent en place ou en œuvre des programmes pluriannuels de travaux sur les cours d'eau.

Le territoire présente plusieurs réservoirs de soutien d'étiage structurants, à vocation de compensation des prélèvements agricoles et de soutien des débits des rivières. Le tableau ci-dessous indique les caractéristiques des réservoirs.

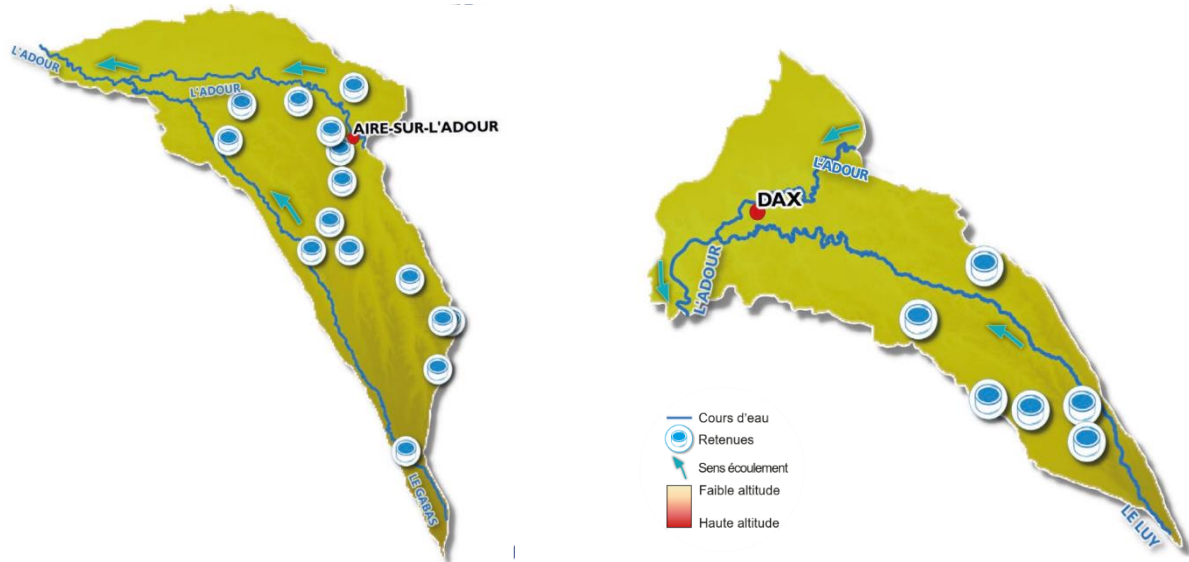
Réservoir	Mise en service	Volume total Mm <sup>3</sup>	Communes	Rivières réalimentées	Débit réservé (l/s)	Volume d'irrigation Mm <sup>3</sup> *
Balaing	1995	3,50	Navailles-Angos, Argelos	Luy de France 64,40	16	2,2
Aygue-Longue	1996	3,20	Momas, Mazerolles	Luy de Béarn 64,40	71	2,16
Aubin	2001	2,20	Doazon	Aubin 64, Luy de Béarn 64,40	15	1,53
Gabas	2005	20,00	Eslourenties-Daban, Lourenties, Luquet Gardères	Gabas, Lees, Adour	85	10
Gabassot	2004	3,15	Garlin	Lees de Garlin 64, Adour	28	1,5
Arzacq		0,70	Arzacq-Arraziguet			0,4
Serres Castet	1991	2,03	Serres-Castet, Navailles-Angos, Montardon, Saint-Castin	Gées, Luy de Béarn	9	1,5

**Tableau 15 : Caractéristiques des réservoirs de soutien d'étiage et des débits des rivières sur le territoire**  
(Source : Institution Adour)

*\*Chiffres officiels de l'arrêté, le volume indiqué est rarement entièrement consommé*

Le lac de l'Ayguelongue, d'une surface de 65 ha, entre Mazerolles et Momas a été construit dans le but de subvenir aux besoins agricoles et à la réalimentation du cours d'eau. Le territoire possède d'autres lacs destinés aux mêmes usages que ce dernier, comme le Balaing à Navailles (50 ha), le Gées, le Gabassot à Garlin (40 ha), le lac de Boueilh-Boueilho-Lasque (19 ha), de Thèze, de Bournos et le lac d'Arzacq-Arraziguet (11,5 ha).

Les cartes ci-dessous indiquent les retenues d'eau présentes sur une partie du bassin Adour Garonne.



Adour, du confluent du Larcis au confluent de la Midouze

Adour, du confluent de la Midouze au confluent des Gaves réunis

**Figure 64 : Localisation de certaines retenues du Bassin Adour Garonne**  
(Source : Portait territoire Adour)

Une étude prospective « Adour 2050 » a été menée par l'institution Adour, en partenariat avec les acteurs du territoire. Elle s'intitule « Comment répondre au changement climatique dans le bassin de l'Adour et les côtières basques ? ». L'étude vise à évaluer l'évolution du territoire de l'Adour et des côtières basques à l'horizon 2050 sur la gestion et les usages de l'eau pour ensuite dégager les actions d'adaptation les plus pertinentes. En 2050, les modèles convergent vers :

- Une augmentation de la température moyenne annuelle de l'air de 2°C minimum ;
- Une augmentation des situations extrêmes telles que des sécheresses, des inondations ;
- Une baisse moyenne annuelle des débits naturels des cours d'eau entre -20% et -40%, et -50% en période d'étiage ;
- Une diminution de la durée d'enneigement sur les massifs ;
- Une augmentation de l'évapotranspiration ;
- Une augmentation de la sécheresse des sols ;
- Recharge des nappes à la baisse ;
- Augmentation significative de la température des eaux de surface ;
- Elévation du niveau de l'océan, de l'ordre de 21 cm.

Ces impacts sont déjà présents sur le territoire et vont accentuer la forte tension sur les ressources en période d'étiage. En effet, le déséquilibre hydrologique entre besoins et ressources est actuellement estimé à 200 - 250 millions de m<sup>3</sup>, et pourrait atteindre 1 à 1,2 millions de m<sup>3</sup> en 2050.

Parmi les six scénarios alternatifs proposés, deux d'entre eux, considérés comme plus souhaitables pour l'évolution du territoire ont été sélectionnés : « Prise en compte pro-active des enjeux par la puissance publique » et « L'environnement au cœur du développement économique ».

De manière non-exhaustive, voici quelques actions issues de ces deux scénarios qui montrent les actions possibles du territoire pour s'adapter au changement climatique :

- Mise en place de corridors bleus et verts et de mesures favorables à l'infiltration ;
- Réduction des fuites dans les réseaux et équipements hydro-économiques ;
- Augmentation des surfaces forestières d'agrément et de protection (en plaine).

L'ensemble de ces actions contribueront à limiter l'accentuation du déficit en eau, restaurer la qualité des masses d'eau, atténuer le risque inondation et rendre les villes plus résilientes.

#### 10.4.6 Synthèse de l'exposition aux risques et au changement climatique

De manière générale, si de nombreux risques naturels ou technologiques sont recensés sur le territoire, leurs impacts restent limités, notamment grâce à un climat doux et à un changement climatique moins brutal que sur des espaces plus méridionaux. Le risque le plus prégnant est, de loin, celui lié aux inondations, que ce soit par leur ampleur ou par leur occurrence. Les évolutions climatiques à l'œuvre sont toutefois susceptibles de multiplier les épisodes caniculaires et les sécheresses, phénomènes jusque-là exceptionnels sur le territoire des Luys en Béarn. Ces changements à l'œuvre risquent également d'augmenter la pression sur la ressource en eau (besoins accrus) et sur l'équipement des bâtiments (climatisation, etc.). De manière générale, les évolutions climatiques auraient tendance à augmenter la vulnérabilité du territoire, et en particulier par les biais suivants :

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

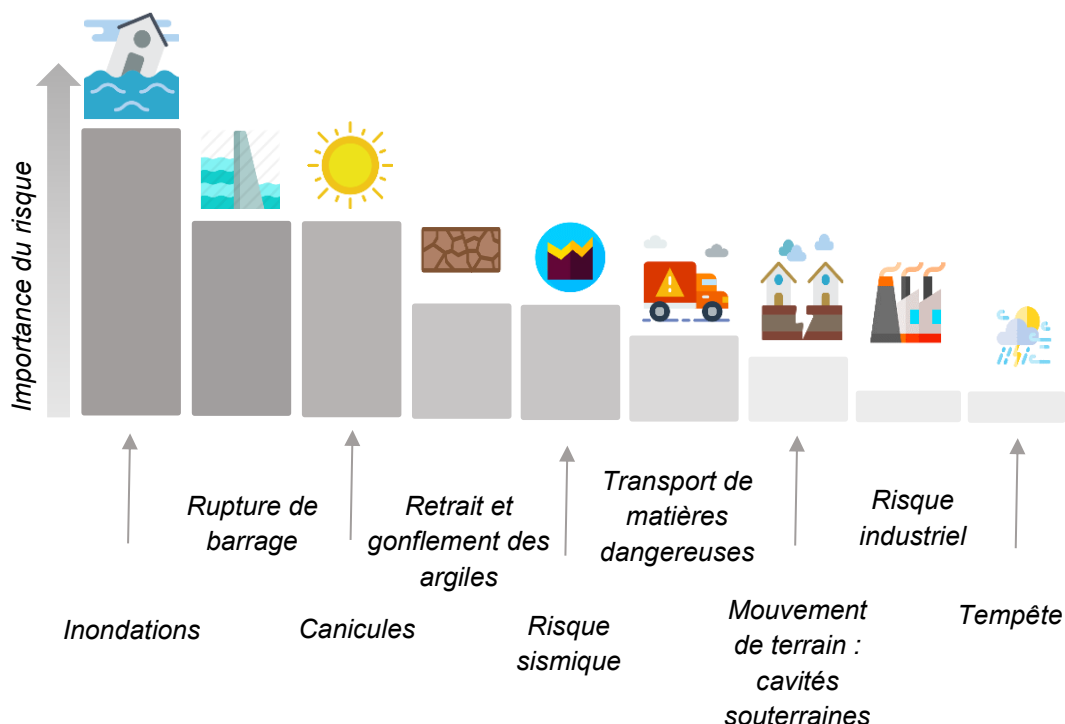


Figure 65 : Exposition du territoire aux risques (Source : ALTEREA)

**Afin d'assurer la résilience du territoire des Luys en Béarn au changement climatique**, il faudra notamment que les infrastructures d'approvisionnement et de transport soient résistantes aux phénomènes climatiques. Afin de garantir la continuité des services essentiels et des services publics, les transports de personnes et de marchandises, les infrastructures de transport et de distribution de l'énergie, les captages stratégiques en eau potable, la gestion des stations d'épuration ainsi que celle des déchets devront intégrer les risques d'évènements météorologiques extrêmes.

La protection des écosystèmes locaux est aussi une composante essentielle au maintien de la qualité de vie et à la résilience du territoire. Ceux-ci fournissent de nombreux services environnementaux tels que la régulation du climat local, la fourniture d'eau, de matériaux, le stockage du carbone, l'amélioration de la qualité de l'air, la pollinisation, la biodiversité, la production de biomasse etc. Le maintien de leur fonctionnement est essentiel à la capacité d'adaptation du territoire.

L'adaptation du territoire au changement climatique est un enjeu transversal qui touche à l'ensemble des politiques d'aménagement et de gestion du territoire : mobilités, logement, énergies, cycle de l'eau, agriculture, etc.

## 10.5 Synthèse par domaines de la vulnérabilité du territoire

Ces différents éléments peuvent être synthétisés au travers d'un tableau et d'une note, évaluant ainsi la vulnérabilité globale du territoire. Celle-ci se calcule à partir des trois indicateurs clés que sont l'exposition, la sensibilité et la capacité d'adaptation.

Concernant l'exposition future du territoire aux différents risques et effets du changement climatique, la note est définie comme suit :

Note	Exposition future
1	Exposition rare et/ou de faible ampleur
2	Exposition ponctuelle et/ou d'ampleur moyenne
3	Exposition régulière et/ou de grande ampleur

Concernant la sensibilité future du territoire aux différents risques et effets du changement climatique, la note est définie comme suit :

Note	Sensibilité future
1	Sensibilité réduite et/ou faible
2	Sensibilité moyenne et/ou stable
3	Sensibilité élevée et/ou en augmentation

Elle est aussi déclinée en fonction de différents « domaines » liés à la gestion et à l'aménagement du territoire : agriculture, foresterie et écosystèmes ; ressources en eau ; santé ; industrie, établissements humains et société.

Concernant la capacité d'adaptation du territoire aux différents risques et effets du changement climatique, la note est également déclinée sur les mêmes domaines, et est définie comme suit :

Note	Capacité d'adaptation
1	Forte capacité d'adaptation
2	Capacité d'adaptation limitée
3	Capacité d'adaptation faible ou inexistante

La notation globale de la vulnérabilité est calculée comme suit :

$$\text{Vulnérabilité} = \text{Exposition future} \times \text{Sensibilité} \times \text{Capacité d'adaptation}$$

Cette note globale peut être catégorisée comme suit :

Notation de la vulnérabilité	
1 à 3	Faible
4 à 8	Moyenne
9 à 12	Forte
Plus de 12	Très forte

	Exposition	Domaines	Sensibilité	Capacité d'adaptation	Remarques	Note vulnérabilité
<b>Risque inondation</b>	3	Agriculture, foresterie et écosystèmes	3	2	La sensibilité des milieux agricoles est moyenne au risque inondation, à l'exception notable des exploitations d'élevage. Toutefois, les agriculteurs sont sensibles à ce risque et des actions commencent à être mises en place pour lutter contre ces inondations comme les pratiques de conservation des sols ou l'implantation de haies brise-cru.	18
		Ressources en eau	2	3	Les ruptures de barrage peuvent entraîner des perturbations de la distribution en eau potable et de sa qualité ; un approvisionnement temporaire est alors à prévoir. L'approvisionnement en eau potable du territoire est extérieur à la Communauté de communes, mais celui-ci est tout de même concerné par d'éventuelles perturbations.	18
		Santé	1	3	Le risque inondation a peu d'impacts sur la santé humaine du fait de sa temporalité progressive. Ses impacts sur la ressource en eau, les équipements et les infrastructures peuvent toutefois avoir des effets indirects non négligeables.	9
		Industrie, établissements humains et société	3	2	Les inondations peuvent endommager de manière plus ou moins forte les infrastructures de communications, les équipements, les bâtiments d'habitation comme d'activité. Les épisodes les plus importants pèsent lourdement sur l'économie locale (temps de productivité diminué, coût de réparation ou de remplacement, etc.).	18
		Réseaux d'énergie	2	2	Les réseaux d'énergie peuvent être impactés par les inondations et coulées de boues. Ainsi, ces phénomènes peuvent créer des coupures d'électricité. Sur certaines communes, une partie des réseaux électriques sont enterrés.	12

	Exposition	Domaines	Sensibilité	Capacité d'adaptation	Remarques	Note vulnérabilité
<b>Risque rupture de barrage</b>	3	Agriculture, foresterie et écosystèmes	3	2	La sensibilité des milieux agricoles est moyenne au risque de rupture de barrage, à l'exception notable des exploitations d'élevage.	18
		Ressources en eau	3	3	Les inondations peuvent entraîner des perturbations de la distribution en eau potable et de sa qualité ; un approvisionnement temporaire est alors à prévoir. L'approvisionnement en eau potable du territoire est extérieur à la Communauté de communes, mais celui-ci est tout de même concerné par d'éventuelles perturbations.	27
		Santé	2	3	Le risque rupture de barrage a peu d'impacts sur la santé humaine du fait de sa temporalité progressive. Ses impacts sur la ressource en eau, les équipements et les infrastructures peuvent toutefois avoir des effets indirects non négligeables.	18
		Industrie, établissements humains et société	2	2	Comme les inondations, les ruptures de barrage peuvent endommager de manière plus ou moins fortes les infrastructures de communications, les équipements, les bâtiments d'habitation comme d'activité. Les épisodes les plus importants pèsent lourdement sur l'économie locale (temps de productivité diminué, coût de réparation ou de remplacement, etc.).	12
		Réseaux d'énergie	2	3	Les réseaux d'énergie peuvent être impactés par les ruptures de barrage, tout comme les inondations et coulées de boues. Ainsi, ces phénomènes peuvent créer des coupures d'électricité.	18

	Exposition	Domaines	Sensibilité	Capacité d'adaptation	Remarques	Note vulnérabilité
Risque canicule et phénomène d'augmentation des températures	3	Agriculture, foresterie et écosystèmes	2	3	Les écosystèmes et les cultures locales sont sensibles à l'augmentation des températures ; des espèces courantes aujourd'hui pourraient se révéler inadaptées à cette hausse.	18
		Ressources en eau	2	3	S'il n'y a pas d'impacts directs de la température sur la disponibilité en eau, la pression sur la ressource en eau est accrue en cas de canicule ou de fortes chaleurs.	18
		Santé	3	3	Les populations les plus fragiles (enfants, personnes âgées, femmes enceintes) sont très sensibles aux épisodes caniculaires ; l'augmentation des températures peut par ailleurs favoriser l'arrivée de maladies jusqu'à présent inconnues sur le territoire (la baisse du nombre de jours de gel favorisant la résistance des virus et des insectes porteurs).	27
		Industrie, établissements humains et société	2	3	L'exposition à une température plus élevée peut représenter une contrainte supplémentaire (conditions de travail, matériaux ou ressources sensibles à la chaleur, etc.) pour les procédés économiques.	18
		Réseaux d'énergie	2	3	L'augmentation des températures peut induire une augmentation des besoins en refroidissement des bâtiments, et ainsi affecter les réseaux.	18

	Exposition	Domaines	Sensibilité	Capacité d'adaptation	Remarques	Note vulnérabilité
<b>Risque retrait / gonflement des argiles</b>	2	Agriculture, foresterie et écosystèmes	1	3	L'agriculture est peu sensible aux retraits et gonflements des argiles, elle est en revanche exposée à la sécheresse, qui est à l'origine de ce phénomène.	<b>6</b>
		Ressources en eau	1	3	Le retrait et le gonflement des argiles sont des phénomènes liés à la présence ou non d'eau ; ils n'ont cependant pas d'impacts sur sa disponibilité ou sa qualité.	<b>6</b>
		Santé	1	3	Ce phénomène n'a pas d'impacts directs sur la santé ; les dommages qu'il peut causer sur les équipements ou infrastructures peuvent toutefois porter atteinte à l'offre de soins et à la prise en charge des personnes.	<b>6</b>
		Industrie, établissements humains et société	2	3	La répétition des épisodes de retrait et de gonflement des argiles affecte principalement les bâtiments, en provoquant des fissures ou lézardes sur les murs et cloisons, un affaissement du dallage, des ruptures de canalisations enterrées.	<b>12</b>
		Réseaux d'énergie	1	3	Les réseaux d'énergie sont faiblement impactés par le retrait gonflement des argiles.	<b>6</b>

	Exposition	Domaines	Sensibilité	Capacité d'adaptation	Remarques	Note vulnérabilité
<b>Risque sismique</b>	2	Agriculture, foresterie et écosystèmes	1	3	L'agriculture est peu sensible au risque sismique.	<b>6</b>
		Ressources en eau	1	3	La ressource en eau, que ce soit sa disponibilité et sa qualité, est peu sensible au risque sismique.	<b>6</b>
		Santé	1	3	Ce phénomène n'a pas d'impacts directs sur la santé ; les dommages qu'il peut causer sur les équipements ou infrastructures peuvent toutefois porter atteinte à l'offre de soins et à la prise en charge des personnes.	<b>6</b>
		Industrie, établissements humains et société	2	3	Ce risque affecte principalement les bâtiments, en provoquant des fissures ou lézardes sur les murs et cloisons, un affaissement du dallage, des ruptures de canalisations enterrées.	<b>12</b>
		Réseaux d'énergie	1	3	Les séismes peuvent induire des dégâts sur les réseaux d'énergie, qu'ils soient aériens ou souterrains.	<b>6</b>

## 11 SYNTHÈSE DES ENJEUX

Au-delà des objectifs nationaux et régionaux qui doivent trouver une traduction locale, plusieurs enjeux énergétiques ou environnementaux ressortent à la lecture croisée des données du Diagnostic et de l'État Initial de l'Environnement. Ceux-ci peuvent être listés (de manière non-exhaustive) comme suit :

### Adaptation au changement climatique

- Anticiper l'augmentation des besoins en eau potable et la baisse des débits des cours d'eau.
- Poursuivre les efforts d'adaptation du territoire à la hausse des températures (santé des habitants, cultures adaptées, etc.).
- Anticiper les nouveaux usages de l'électricité (mobilité, besoins en refroidissement croissant, transition numérique, etc.)
- Développer la production locale d'énergie (ENR&R)

### Consommation et production d'énergie

- Améliorer la performance énergétique des bâtiments, pour réduire les consommations énergétiques des bâtiments. Les consommations énergétiques des secteurs résidentiel et tertiaire représentent 45% des consommations énergétiques du territoire.
- Améliorer la sobriété énergétique du territoire, en limitant le recours aux énergies fossiles et en augmentant la production locale d'énergie. Les énergies fossiles représentent près de 50% des énergies consommées sur le territoire.

### Qualité de l'Air et Pollutions

- Limiter les émissions de polluants par l'ensemble des filières, notamment par le développement des filtres sur les sites de rejets (particuliers comme professionnels). Le secteur agricole est responsable de la majorité des émissions de polluants du territoire.
- Améliorer l'efficacité énergétique, remplacement des modes de chauffage les plus émetteurs pour réduire les émissions de polluants et de GES.
- Lutter contre la pollution atmosphérique liée aux transports (transport routier et non routier).

### Enjeux agricoles

- Valoriser la production locale auprès des habitants et des professionnels.
- Promouvoir les pratiques agricoles permettant la réduction de la vulnérabilité du territoire et limitant les impacts sur le milieu aquatique ;
- Poursuivre le développement des énergies renouvelables sur le territoire (biomasse, méthanisation, photovoltaïque, etc.) par le secteur agricole.
- Limiter la réduction des terres agricoles par l'étalement urbain.
- Préserver (et restaurer lorsque cela est nécessaire) le maillage bocager existant.
- Informer le monde agricole sur les impacts du changement climatique et anticiper son adaptation.
- Promouvoir une alimentation respectueuse de l'environnement (eau, air, sol, biodiversité, etc.).

## Activités industrielles et tertiaires

- Réduire les consommations énergétiques des bâtiments et développer les projets d'énergies renouvelables, comme le solaire photovoltaïque en toiture par exemple.
- Recycler les friches industrielles.

## Mobilités et infrastructures de transport

- Favoriser le recours aux modes alternatifs à la voiture individuelle (covoiturage, transports en commun, etc.) et plus particulièrement les modes actifs (vélo, marche à pied, etc.).
- Diminuer la part des véhicules thermiques au profit des nouvelles motorisations (hybrides, GNV, électriques).
- Favoriser le développement du télétravail, du coworking, des tiers-lieux pour limiter les déplacements.
- Limiter les nuisances potentielles liées à la mobilité (transport routier plus particulièrement).

## Biodiversité

- Renforcer la trame verte et bleue, en l'intégrant dans les politiques d'aménagement afin, notamment, de diminuer les obstacles aux circulations (création de passages à faune, etc.).
- Protéger les espèces et milieux les plus sensibles et protégés (2 ZNIEFF, 3 ENS, zones humides, etc.).
- Préserver les espaces naturels et forestiers du territoire.

## Services publics et parapublics

- Accompagner les citoyens dans leurs démarches d'économies d'énergies, de rénovation, de réduction de consommation d'eau, etc.
- Favoriser, au travers de la commande publique, le développement ou le recours aux énergies renouvelables, aux véhicules à faible émissions, etc.
- Réduire le risque de ruissellement et d'inondation par la réduction de l'imperméabilisation des sols.
- Veiller à préserver la qualité écologique et chimique de l'eau.
- Poursuivre la dynamique de réduction des déchets à la source pour les particuliers et les entreprises (sensibilisation, gestion de proximité (compostage), tri des déchets, recyclage, stop pub...).

## Patrimoine

- Permettre l'aménagement des bâtiments patrimoniaux dans la recherche des économies d'énergie mais dans le respect de leur valeur historique ou culturelle.
- Faciliter la compréhension des enjeux patrimoniaux, notamment au regard des protections réglementaires pouvant impacter des projets à proximité (production d'ENR, rénovation thermique de bâtiments, etc.).
- Préserver le cadre de vie de qualité.