

COMMUNAUTÉ DE COMMUNES DU NORD EST BÉARN

1, RUE SAINT-EXUPERY (BP 26) – 64 160 MORLAAS



PLAN CLIMAT AIR ÉNERGIE TERRITORIAL

V8 - Date de diffusion 22/03/2024

ALTEREA 
INGÉNIERIE

Rapport de Diagnostic du PCAET de la Communauté de Communes du Nord Est Béarn

MAITRISE D'OUVRAGE :



**COMMUNAUTE DE COMMUNES
DU NORD EST BEARN**
BP 26
1 rue Saint Exupéry
64160 Morlaàs

Morgane UBALDO
Responsable de mission
Climat / Environnement
T 06 07 09 83 77
@ m.ubaldo@cc-nordestbearn.fr

MAITRISE D'ŒUVRE :



ALTEREA AGENCE NANTES
26 boulevard Vincent Gâche
44275 Nantes Cedex 2
T 02 40 74 24 81

Pierre-Louis GARCIA-LE FLOCH
Chef de projets
T 07 57 09 55 57
@ plgarcia@alterea.fr

SUIVI DU DOCUMENT :

Indice	Date	Modifications	Rédaction	Vérification	Validation
1	25/06/2019	<i>Création du rapport</i>	Olivier CATTOEN	Kaouthar ZITOUNI	Mathieu DESTOUESSE
2	31/07/2019	<i>Modifications apportées par rapport au retour client</i>	Olivier CATTOEN	Kaouthar ZITOUNI	Mathieu DESTOUESSE
3	05/09/2019	<i>Modifications apportées par rapport au retour client</i>	Olivier CATTOEN	Kaouthar ZITOUNI	Mathieu DESTOUESSE
4	04/10/2019	<i>Modifications apportées par rapport au retour client</i>	Olivier CATTOEN	Kaouthar ZITOUNI	Carole DIDIER
5	15/11/2019	<i>Modifications apportées par rapport au retour client</i>	Olivier CATTOEN	Kaouthar ZITOUNI	Carole DIDIER
6	12/07/2022	<i>Modifications apportées par rapport au retour client</i>	Olivier CATTOEN, Lucille LE GALL	Pierre-Louis GARCIA- LE FLOCH	Morgane UBALDO
7	28/04/2023	<i>Intégration des données actualisées (2019)</i>	Lucille LE GALL	Pierre-Louis GARCIA- LE FLOCH	Morgane UBALDO
8	22/03/2024	<i>Modifications apportées par rapport aux consultations</i>	Lucille LE GALL	Pierre-Louis GARCIA- LE FLOCH	Morgane UBALDO

SOMMAIRE

1	PREAMBULE	5
1.1	LES ENJEUX CLIMAT-ENERGIE	5
1.2	LES ENJEUX SUR LA QUALITE DE L'AIR	6
1.3	LA MISE EN PLACE DES POLITIQUES DE LUTTE CONTRE LE CHANGEMENT CLIMATIQUE ET CONTRE LA POLLUTION ATMOSPHERIQUE	7
2	LA PRESENTATION DE LA COMMUNAUTE DE COMMUNES DU NORD EST BEARN	12
2.1	COMPETENCES	16
2.2	LES ACTIONS EN FAVEUR DE LA TRANSITION ENERGETIQUE DE LA CCNEB	17
3	LA METHODOLOGIE D'ELABORATION DU PCAET	19
4	LES CONSOMMATIONS ENERGETIQUES ET EMISSIONS DE GES DU TERRITOIRE	21
4.1	LE BILAN GLOBAL A L'ECHELLE INTERCOMMUNALE	21
4.2	FOCUS SUR LE SECTEUR AGRICULTURE	25
4.3	FOCUS SUR LE TRANSPORT ROUTIER	27
4.4	FOCUS SUR LE SECTEUR RESIDENTIEL	30
4.5	FOCUS SUR LE SECTEUR TERTIAIRE	34
4.6	FOCUS SUR LE TRANSPORT NON ROUTIER	36
4.7	FOCUS SUR LE SECTEUR INDUSTRIE (HORS BRANCHE ENERGIE)	39
4.8	FOCUS SUR LE SECTEUR INDUSTRIE BRANCHE ENERGIE	40
4.9	FOCUS SUR LE SECTEUR DECHETS	40
4.10	FOCUS SUR LES BIENS DE CONSOMMATION OU INTRANTS	42
4.11	FOCUS SUR L'ECLAIRAGE PUBLIC	43
4.12	EN RESUME	43
5	LE POTENTIEL DE REDUCTION DES CONSOMMATIONS ENERGETIQUES ET DES EMISSIONS DE GES	44
5.1	OBJECTIFS	44
5.2	POTENTIEL DE REDUCTIONS	45
6	LA PRODUCTION DES ENERGIES RENOUVELABLES ET DE RECUPERATION ET POTENTIEL DE DEVELOPPEMENT	49
6.1	ÉNERGIE SOLAIRE	49
6.2	BIOMASSE	50
6.3	GEOOTHERMIE	51
6.4	METHANISATION	52
6.5	ENERGIE EOLIENNE	53
6.6	CHALEUR FATALE	54
6.7	VALORISATION ENERGETIQUE DES DECHETS	55
6.8	EN RESUME	56

7 LA FACTURE ENERGETIQUE DU TERRITOIRE	57
7.1 BILAN DES CONSOMMATIONS ET DE LA PRODUCTION D'ENERGIE	57
7.2 LA FACTURE ENERGETIQUE	58
7.3 EN RESUME	59
8 LES RESEaux DE DISTRIBUTION ET DE TRANSPORT ET OPTIONS DE DEVELOPPEMENT	60
8.1 RESEAU ELECTRIQUE	60
8.2 RESEAU DE GAZ	63
8.3 RESEAU DE CHALEUR	66
8.4 EN RESUME	66
9 LA QUALITE DE L'AIR SUR LE TERRITOIRE	67
9.1 LES PRINCIPAUX POLLUANTS ATMOSPHERIQUES	67
9.2 LES EMISSIONS TERRITORIALES DE POLLUANTS ATMOSPHERIQUES ET POTENTIEL DE REDUCTION	70
9.3 COMPARATIF A L'ECHELLE DE LA REGION ET AU DEPARTEMENT	72
9.4 EXPOSITION DE LA POPULATION	72
9.5 EN RESUME	74
10 ESTIMATION DE LA SEQUESTRATION NETTE DE CO₂	75
10.1 LA SEQUESTRATION DU CARBONE DU TERRITOIRE	75
10.2 L'EVOLUTION DU STOCKAGE DE CARBONE	77
10.3 LE POTENTIEL DE SEQUESTRATION CARBONE PAR L'UTILISATION DE LA BIOMASSE A USAGES AUTRES QU'ALIMENTAIRES	80
10.4 LES LEVIERS D'ACTION	81
10.5 EN RESUME	82
11 LA VULNERABILITE DU TERRITOIRE FACE AUX EFFETS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE	83
11.1 LES PROJECTIONS CLIMATIQUES	84
11.2 LES RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES ET LEURS IMPACTS SUR LE TERRITOIRE	88
11.3 LIENS ENTRE RISQUES, CHANGEMENT CLIMATIQUE ET SANTE HUMAINE	107
11.4 LA CAPACITE D'ADAPTATION DU TERRITOIRE	109
11.5 SYNTHESE DE L'EXPOSITION AUX RISQUES ET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE	110
11.6 SYNTHESE PAR DOMAINE DE LA VULNERABILITE DU TERRITOIRE	111
12 SYNTHESE DU DIAGNOSTIC ET IDENTIFICATION DES ENJEUX DU PCAET POUR LE TERRITOIRE	119

1 PREAMBULE

1.1 Les enjeux climat-énergie

Pour le **Groupe d'experts Intergouvernementaux sur l'Évolution du Climat (GIEC)**, la hausse des températures pourrait être de l'ordre de +1,9°C à +6,4°C entre 1990 et 2100. Ces modifications climatiques ont des effets directs et indirects qui se traduisent à moyens et longs termes : des **phénomènes climatiques aggravés** (inondations, sécheresses, canicules, etc.), des **crises 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**.

Selon le GIEC, pour contenir la hausse moyenne des températures au-dessous de 2°C, une réduction de 70% des émissions mondiales de GES est nécessaire à l'horizon 2050 par rapport à leur niveau de 2010. C'est à la fois un enjeu écologique, politique et économique pour les années à venir.

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.

1.1.1 Comprendre le principe de l'effet de serre

La Terre reçoit de l'énergie en provenance du soleil. Une partie de cette énergie (approximativement 30%) est réfléchi vers l'espace tandis que l'autre partie (environ 70%) est absorbée par la surface de la Terre puis réémis 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°C, contre 15°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, dites émissions de gaz à effet de serre « anthropiques ». L'atmosphère concentre ainsi de plus en plus de gaz à effet de serre, accentuant le phénomène d'effet de serre et entraînant un réchauffement climatique.

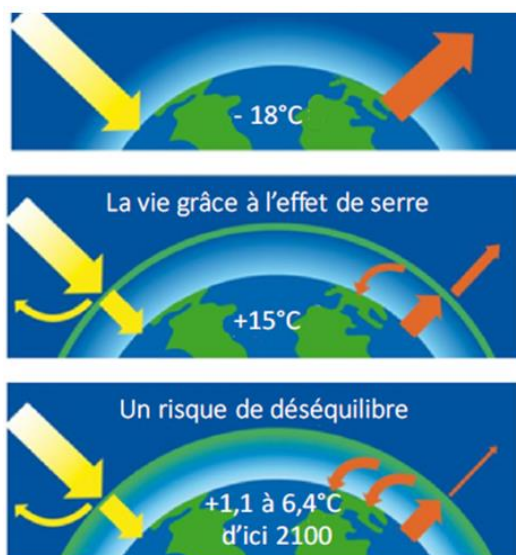


Figure 1 : Effet de serre du Terre
(Source : ADEME)

1.1.2 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 (RPG)** 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 RPG 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 bien entendu d'un effet moyen retenu par les conventions internationales.

Dans la littérature, le RPG du CO₂ 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 ₂ à 100 ans
Dioxyde de carbone (CO ₂)	>100	1
Méthane (CH ₄)	12	30
Oxyde nitreux (N ₂ O)	120	265
PFC-14 (Tétrafluorure de carbone)	50 000	6 630
HFC-23 (Trifluorométhane)	260	12 400
Hexafluorure de Soufre (SF ₆)	3 200	23 500

Tableau 1 : Durée de vie et PRG relatif au CO₂ de quelques GES
Source : ADEME

1.2 Les enjeux sur la qualité de l'air

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 constitue donc une problématique majeure en termes de santé publique.

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. Les gaz à effet de serre ont un impact à l'échelle de la planète 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 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).

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 Energétique 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 PM₁₀ ;
- **Le dioxyde de soufre (SO₂)** est pour sa part issu de la combustion des combustibles fossiles contenant du soufre (fioul, charbon, gazole, etc.) ;
- **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 (NO₂) par oxydation dans l'air. Le NO₂ 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 (NH₃)** est surtout lié aux activités agricoles : volatilisation au cours d'épandages et stockage des effluents d'élevage.

1.3 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.

1.3.1 Les enjeux 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**¹, 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.

Entre le 31 octobre et le 12 novembre 2021 a lieu la 26ème Conférence des Parties. Cette COP26 doit répondre à quatre grands enjeux :

- Rehausser l'ambition climatique : les Etats n'étant pas encore engagés doivent annoncer leur nouvelle ambition climatique via la mise à jour des contributions déterminées au niveau national et la publication de stratégies de long terme à horizon 2050 ;
- Finaliser les règles d'application de l'Accord de Paris : l'article 6 de l'Accord de Paris prévoit des mécanismes autorisant les pays à échanger des réductions d'émissions afin d'atteindre leur NDC. Une décision de la communauté internationale doit être prise pour que ces mécanismes deviennent opérationnels ;
- Mobiliser la finance climat : les pays développés se sont engagés à mobiliser 100 milliards de dollars en faveur des pays en développement pour chaque année de 2020 à 2025. Mais le compte n'y est pas, et des différends persistent sur le financement climat ;
- Renforcer l'Agenda de l'action : l'Accord de Paris encourage les États à coopérer avec les acteurs non-étatiques au sein d'un « agenda de l'action » rassemblant de multiples initiatives par grands secteurs d'activité, comme l'alliance solaire internationale.

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.

1.3.2 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 repose sur trois grands objectifs :

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

Le « **Paquet-énergie 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, une réduction de 27% des consommations d'énergie et une part de 27% d'énergies renouvelables dans le mix énergétique. Ces objectifs ont été renforcés précédemment par le paquet « Fit for 55 », visant un objectif de réduction des émissions de gaz à effet de serre de 55% en 2030 par rapport à 1990.

La **directive européenne sur l'efficacité énergétique** (2012/27/UE), entrée en vigueur en décembre 2012, imposait aux Etats membres d'établir des objectifs indicatifs nationaux en matière d'efficacité énergétique afin de garantir l'atteinte de l'objectif de réduction de la consommation énergétique fixé par le Paquet Energie-Climat 2020 par l'Union Européenne. Cette directive a été révisée en 2018 afin de proposer un objectif plus ambitieux de réduction de la consommation énergétique primaire et finale de 32,5% d'ici 2030 à l'échelle de l'Union Européenne (par rapport aux prévisions de consommation

¹ Conférence des parties

d'énergie à l'horizon 2030). La directive a également imposé aux États membres de mettre en place des mesures visant à réduire leur consommation annuelle d'énergie de 4,4 % en moyenne d'ici 2030. Chaque État membre est tenu d'élaborer un plan national intégré en matière d'énergie et de climat (PNEC) pour la période 2021-2030, décrivant la manière dont il entend atteindre ses objectifs en matière d'efficacité énergétique pour 2030. En 2022, compte tenu de la nécessité pour l'Union Européenne de résoudre les problèmes liés à sa dépendance aux importations d'énergie en provenance de Russie, aux prix élevés de l'énergie et aux nouvelles conditions du marché de l'énergie, la directive relative à l'efficacité énergétique a bénéficié d'une deuxième révision. Cette révision prévoit de porter les objectifs de réduction de la consommation énergétique primaire et finale, mesurée par rapport aux projections de référence de 2007, à respectivement 41 % et 39 % à minima, 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.

1.3.3 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 (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 gaz à effet de serre à ces différentes échéances, à savoir :

- Une réduction de 40% des émissions de gaz à effet de serre d'ici 2030 par rapport à 1990, et de 75% à l'horizon 2050 (facteur 4) ;
- Une réduction de 50% des consommations énergétiques à l'horizon 2050 ;
- Une part de 32% des énergies renouvelables dans la consommation énergétique finale en 2030.

La LTECV renforce 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 Energie Territoriaux (PCAET). En outre, elle 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 territoires étant de facto considérés comme le lieu de la mise en cohérence fonctionnelle et opérationnelle des ambitions portées par la LTECV.

Les objectifs fixés initialement ont été modifiés par la promulgation le 10 novembre 2019 de la **Loi « Énergie-Climat »**. Cette loi renforce les objectifs en termes de diminution des émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) 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 ».

En outre, 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.

Les PCAET doivent également s’articuler avec les outils de planification et les documents d’urbanisme réglementaires (SNBC, SRADDET, PPA, SCoT, PLUi, PLH, etc.), 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

Au-delà des obligations réglementaires, le PCAET constitue pour le territoire 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 et donc de rester attractif.

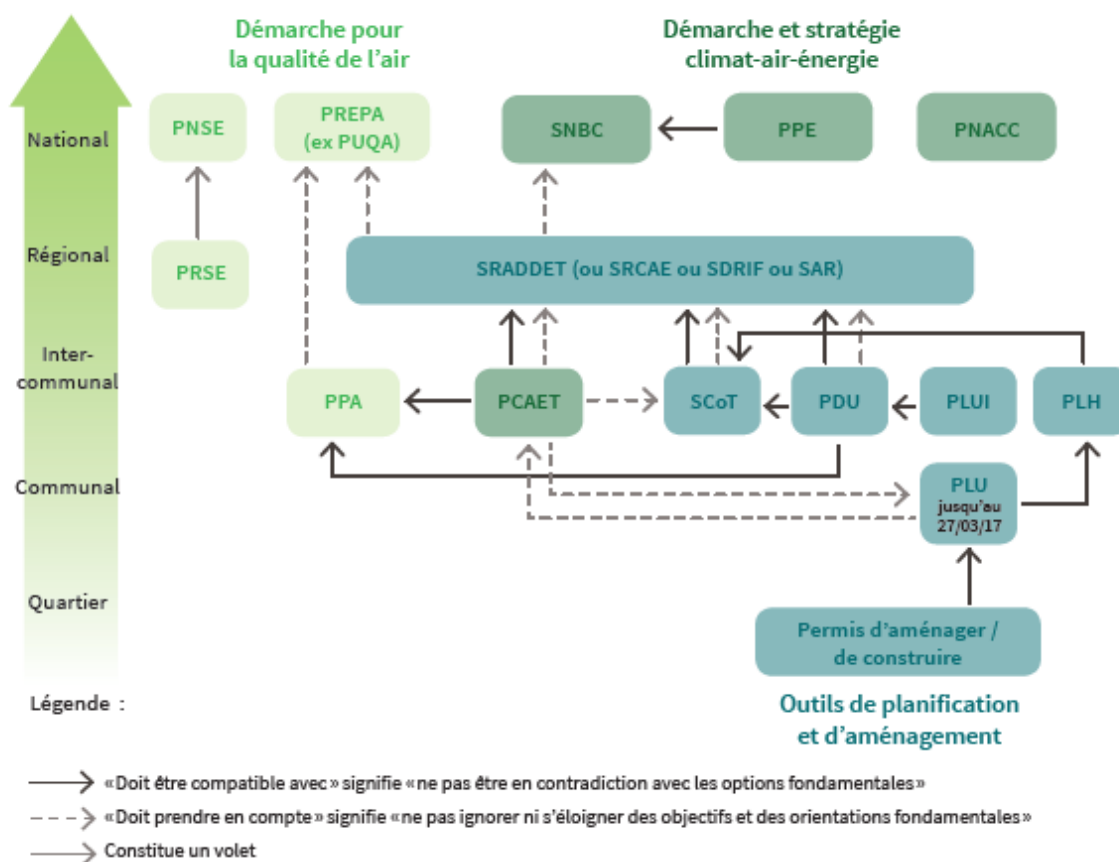


Figure 2 : Articulation du PCAET avec les autres plans stratégiques

(Source : ADEME)

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.**

2 LA PRESENTATION DE LA COMMUNAUTE DE COMMUNES DU NORD EST BEARN

Située dans le département des Pyrénées-Atlantiques (64), la Communauté de Communes du Nord Est Béarn (CCNEB) a été créée le 1^{er} janvier 2017 suite à la fusion des communautés de communes du canton de Lembeye en Vic-Bilh, du Pays de Morlaàs et Ousse-Gabas. L'EPCI compte ainsi 73 communes pour une population d'environ 34 000 habitants en 2015 (INSEE) sur une superficie de 583km². Son territoire est présenté dans la carte ci-dessous :

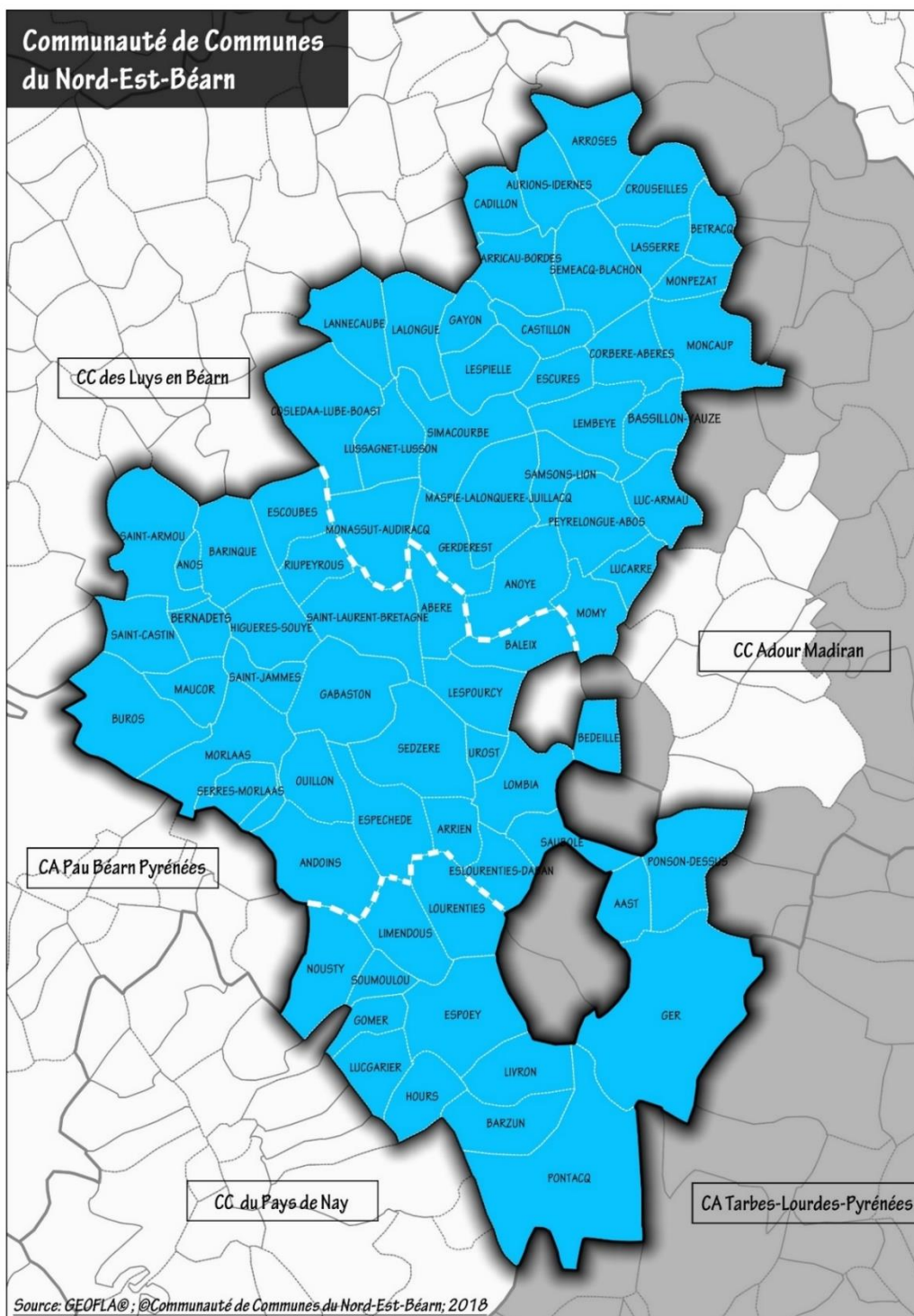


Figure 3 : Territoire administratif de la Communauté de Communes du Nord Est Béarn
(Source : CCNEB)

Le territoire de la CCNEB est largement dominé par les espaces agricoles (84% du territoire), ces espaces sont eux-mêmes marqués par la dominance des cultures (76%) comparée aux prairies permanentes (8%). Le territoire se divise ainsi en deux grands ensembles : dans sa partie nord, une alternance de cultures, de bocage et de forêts décrite par la topographie et le réseau hydrographique du territoire. Dans la grande partie sud, ce sont les cultures qui prédominent, parsemées çà et là par le tissu urbain du fait de la proximité avec les agglomérations de Pau à l'Ouest et Tarbes à l'Est.

La Communauté de Communes du Nord Est Béarn compte 34 025 habitants pour 13 462 ménages (INSEE, 2015), Morlaàs étant la commune la plus peuplée (4156 habitants), suivie par Pontacq et Ger.

La densité de population observée à l'échelle de la CCNEB est moitié moins élevée que la moyenne nationale, avec 58,4 habitants/km² (contre 118,2 à l'échelle nationale, 87,6 dans le département).

Cette densité est toutefois assez contrastée entre les communes les plus urbaines comme Soumoulou (553 habitants/km²) et les communes au nord plus rurales (11 habitants/km² à Bétraçq, 13 à Moncaup).

Avec 2 439 emplois recensés en 2015, Morlaàs est la commune disposant du plus grand nombre d'emplois implantés sur son territoire. Elle forme à ce titre un pôle local d'importance, attirant des actifs au-delà de son seul périmètre.

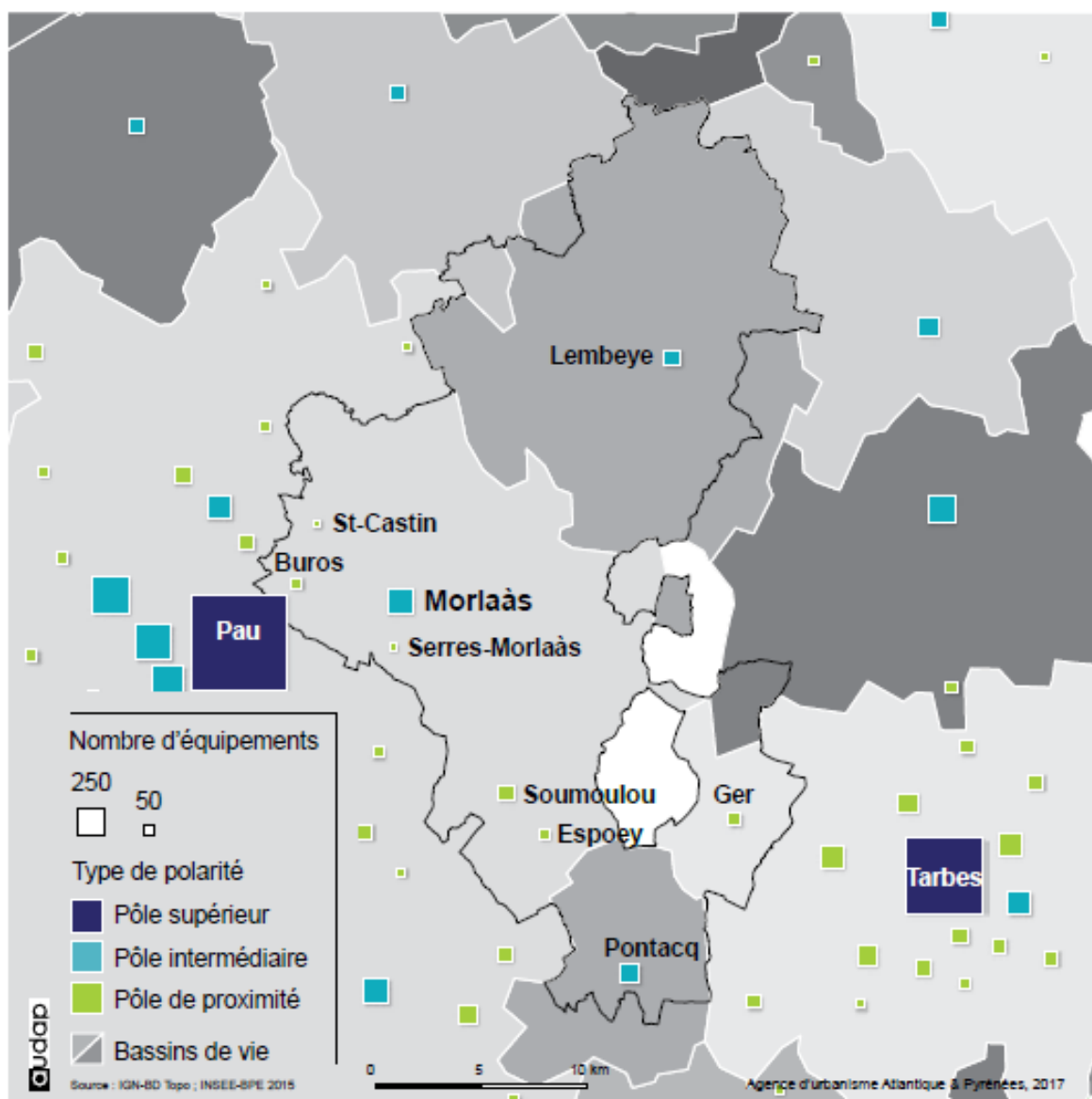


Figure 4 : Bassins de vie et centralités de la CCNEB en 2015

(Source : Agence d'urbanisme Atlantique et Pyrénées, 2017)

Les axes structurant du territoire sont :

- L'autoroute pyrénéenne (A64), dans la partie sud du territoire, relie Toulouse à Bayonne et dessert notamment les multiples stations de ski des vallées pyrénéennes. Un tronçon d'une

vingtaine de km de cette autoroute est présent au sud du territoire. Plus localement, elle relie Pau à Tarbes, deux pôles économiques majeurs, voisins du territoire. Un échangeur est présent sur le territoire à Limendous, à proximité de Nousty et Soumoulou ;

- La D817, qui relie elle aussi Pau à Tarbes et dessert Soumoulou ;
- La D940, sur l'axe Soumoulou-Lourdes ;
- La D943 sur l'axe Pau-Lembeye.

Un projet de diffuseur est également à l'étude sur le secteur de Morlaàs afin d'absorber l'augmentation de population prévue (263.000 habitants en 2030 à l'échelle du Grand Pau). Ces axes majeurs sont concentrés dans le sud du territoire, du fait de la proximité avec les villes de Pau et Tarbes.

Par ailleurs, le territoire ne compte aucune ligne de chemin de fer et logiquement aucune gare au sein de la communauté de communes. Par ailleurs, le maillage ferroviaire n'est que peu développé à proximité du territoire. Seule une ligne reliant Pau à Toulouse et desservant entre autres les gares de Lourdes et Tarbes est présente (entre 3 et 5 trains par jour) à proximité du territoire.

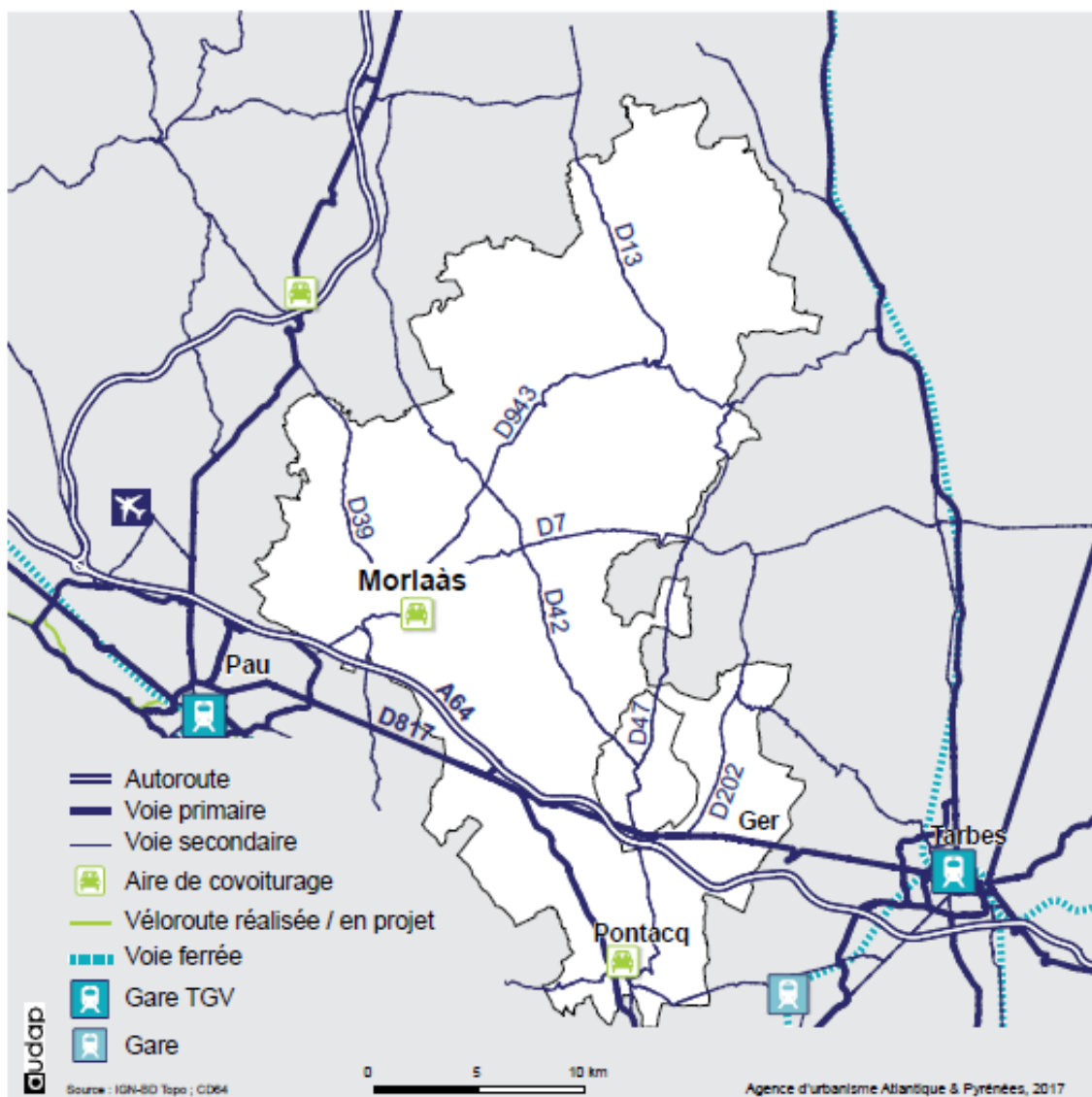


Figure 5 : types infrastructures sur le territoire de la CCNEB

(Source : Agence d'urbanisme Atlantique et Pyrénées, 2017)

En 2015, l'Administration publique, l'Enseignement, la Santé et l'Action sociale (32,5%) et le Commerce, les Transports et les Services (32,3% des emplois) constituaient les secteurs les plus importants en nombre d'emplois.

L'Agriculture représente également une part non négligeable avec 13,6% des emplois locaux contre 3,9% dans le département.

LE TERRITOIRE DE LA CCNEB EN CHIFFRES



34 025 habitants



2170 entreprises



583 km²

- 64% des salariés du territoire → Services
- 1480 exploitations agricoles sur le territoire, orientés principalement vers les grandes cultures → >10% des exploitations du département
- 5 pôles urbains → Morlaàs, Pontacq, Lembeye Soumoulou et Ger

2.1 Compétences

Suite à l'arrêté préfectoral du 28 décembre 2018, les compétences de la CCNEB au 1^{er} janvier 2019 sont les suivantes :

Compétences obligatoires :

- Aménagement de l'espace pour la conduite d'actions d'intérêt communautaires ; schéma de cohérence territoriale et schéma de secteur ; plan local d'urbanisme ; document d'urbanisme en tenant lieu et carte communale ;
- Actions de développement économique dans les conditions prévues à l'article L.4251-17 ; création, aménagement, entretien et gestion de zones d'activités 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 ;
- Gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations, dans les conditions prévues à l'article L.211-7 du Code de l'Environnement ;
- Aménagement, entretien et gestion des aires d'accueil des gens du voyage et des terrains familiaux locatifs définis aux 1^o et 30 du II de l'article 1^{er} 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.

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 ;
- Construction, entretien et fonctionnement d'équipements culturels et sportifs 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.

Compétences facultatives :

- Assainissement : service public d'assainissement non collectif : missions obligatoires et facultatives
- Nouvelles technologies ;
- Culture, actions culturelles ;
- Divers :
 - Versement des contributions obligatoires d'incendie et de secours au Service Départemental d'Incendie et de Secours ainsi que des participations pour la construction des Centres d'Incendie et de Secours pour le compte des communes membres de la CCNEB ;
 - Soutien à des manifestations exceptionnelles participant à la promotion du territoire communautaire selon le règlement approuvé par le conseil communautaire ;
 - Régie transports scolaires desservant le collège de Lembeye et les écoles maternelles et primaires du secteur de l'ancienne Communauté de Communes de Lembeye en Vic Bilh.

Il convient d'ailleurs de relever que, tant par ses compétences que par son champ d'action et ses projets, la CCNEB peut se mobiliser sur de nombreuses thématiques du PCAET.

2.2 Les actions en faveur de la transition énergétique de la CCNEB

Si la démarche d'élaboration du PCAET de la CCNEB intervient dans un contexte réglementaire, la collectivité n'en est pas moins un territoire d'ores et déjà engagé dans sa transition énergétique. Les exemples qui suivent dressent une liste non exhaustive des diverses actions menées ou en cours :

Secteurs	Détail des actions engagées
Agriculture / Forêt	Mise en culture (semences locales) et gestion d'une parcelle agro-forestière en collaboration avec le Syndicat Mixte Adour Amont
	Mise en réseau des cuisiniers du Nord Est Béarn pour "Manger bio et local" (portée par les communes en direct depuis 2020 - La CCNEB garde la main pour certaines de ses crèches)
	Création d'une plate-forme logistique du Collectif Fermier 64 à l'échelle du Béarn porté par le Pôle Métropolitain
	Accompagnement d'un groupe pilote d'agriculteurs vers un changement de pratiques favorables à la biodiversité, à la préservation de la ressource en eau, et à l'adaptation au changement climatique
	Soutien aux agriculteurs mettant en œuvre des pratiques favorables à la biodiversité et à la séquestration carbone
	Création de la Conserverie du Vic-Bilh, atelier d'abattage et de transformation des productions viande (repris par la SAS Les producteurs depuis 2020)
	Inventaire des milieux ouverts à forte valeur écologique
	Création d'une filière apicole locale et développement de la ressource mellifère sur le territoire
	Réalisation d'un état des lieux de l'élevage à l'échelle du territoire
Développement des énergies renouvelables	Engagement de la CCNEB dans le Contrat de Développement Territorial des énergies renouvelables thermiques avec l'ADEME et le TE64
	Mise en place d'un Plan Approvisionnement Territorial Bois à l'échelle du Béarn porté par la COFOR
	Construction d'un réseau de chaleur pour l'EPHAD, l'école, le collège et les vestiaires sur la commune de Lembeye
	Contractualisation avec un fournisseur d'énergie pour l'alimentation des bâtiments de la CCNEB en électricité verte

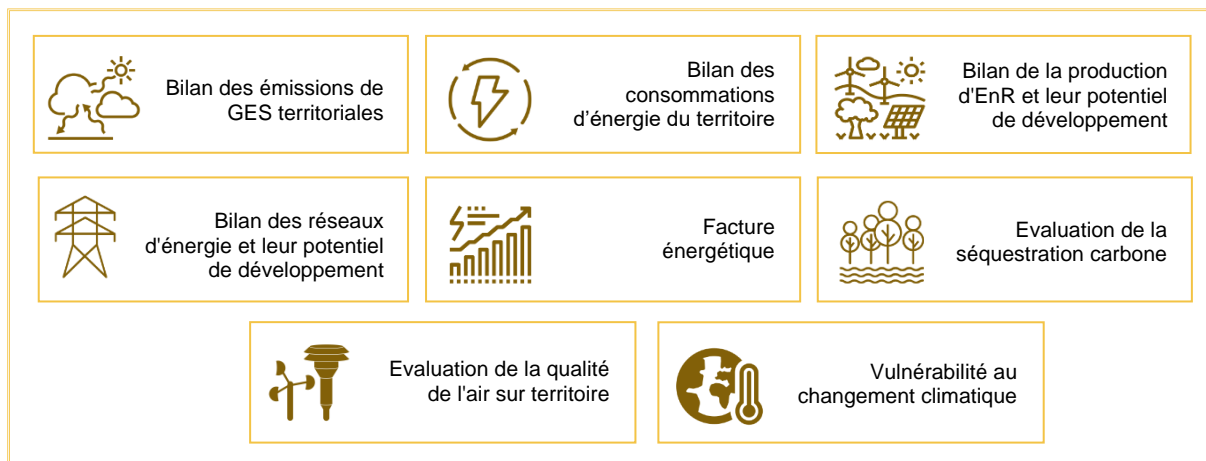
Résidentiel / Tertiaire	Création d'une plateforme de Rénovation énergétique (particuliers et petit tertiaire privé)
	Renforcement financier du programme départemental PIG Home "Bien chez-soi"
	Adhésion de la CCNEB au Conseil en Energie Partagée porté par le Syndicat Départemental d'Electrification des Pyrénées-Atlantiques
	Etude stratégique de l'habitat pour le renouvellement urbain en centres-bourgs (Petites Villes de Demain)
	Réalisation d'une Evaluation d'Impact sur la Santé (EIS) sous le prisme de la biodiversité (santé humaine et santé environnementale)
	Engagement de la CCNEB dans le Contrat Local de Santé (CLS) Est Béarn
Déchets	Construction et accompagnement d'une ressourcerie - recyclerie sur le territoire
	Formalisation de marchés publics pour l'achat groupé de fournitures en réseau local et/ou durable et de produits d'entretien écologiques
	Localisation d'emplacements pour la création de plateformes réglementées au stockage et recyclage de déchets inertes et sécurisation dans le futur document d'urbanisme intercommunal de la CCNEB
	Réalisation d'un programme global de résorption d'anciennes zones polluées sur le territoire de la CCNEB
Transport	Définition d'un schéma cyclable à l'échelle du territoire
	Création de parkings de co-voiturage
	Ouverture de tiers-lieux et d'espaces de coworking sur le territoire
	Renouvellement de la flotte automobile de la CCNEB pour des véhicules à énergie propre
	Mise en place du Forfait Vélo pour les agents de la CCNEB
Adaptation du territoire au changement climatique	Mise en place d'un Plan Approvisionnement Territorial Bois à l'échelle du Béarn porté par la COFOR
	Réalisation d'une cartographie et d'une caractérisation précise des boisements du territoire
	Participation de la CCNEB au Projet Alimentaire et Agricole Territorial (PAAT) Béarn porté par le Pôle Métropolitain
	Définition d'une stratégie d'adaptation au changement climatique pour le domaine viticole : Laboratoire d'Innovation Territorial (LIT) Madiran dans le cadre de la candidature régionale "VitiREV" au dispositif TIGA (portée par la Maison des Vins du Madiran)
	Mise en œuvre d'une trame noire à l'échelle du Pôle Métropolitain - "La nuit sous un autre jour"
	Essai de gestion différenciée sur une parcelle d'espace vert de la CCNEB (siège CCNEB)
	Confortement des plans de gestion existants et développement de plans de gestion multi-sites
	Renforcement de l'offre d'animations et d'évènements grand public pour la découverte et la valorisation du patrimoine naturel de la CCNEB et ses transitions agricole et forestière

Tableau 2 : Exemples d'actions engagées par la CCNEB sur les thématiques du PCAET

(Source : CCNEB)

3 LA METHODOLOGIE D'ELABORATION DU PCAET

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'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 PROSPER, excepté pour les secteurs déchets et industrie branche énergie (non fournies par les observatoires régionaux) dont les données proviennent de WattStrat. L'outil PROSPER met à disposition les données des observatoires régionaux, que sont l'AREC Nouvelle-Aquitaine et Atmo Nouvelle-Aquitaine.

Les consommations des différents secteurs présentés dans le rapport sont données en GWh d'énergie finale, celle-ci est à différencier de l'énergie primaire :

- **Energie Primaire (EP) :** On utilise le terme d'énergie primaire pour parler de l'ensemble des énergies disponibles dans la nature avant toute transformation. Si elle n'est pas utilisable directement, elle doit être transformée en une source d'énergie secondaire pour être mise en œuvre. Dans l'industrie de l'énergie, on distingue la production d'énergie primaire, de son stockage et son transport sous la forme d'énergie secondaire, et de la consommation d'énergie finale. La quantité d'énergie primaire est toujours supérieure à l'énergie finale disponible ;
- **Energie Finale (EF) :** On utilise le terme d'énergie finale pour parler de l'ensemble des énergies se situant en fin de chaîne de transformation de l'énergie. Il s'agit de l'énergie utilisée concrètement par l'utilisateur final, telle que mesurée par les compteurs du fournisseur d'énergie.

Energie	Unité d'origine	Facteur de conversion en kWh _{EP}
Electricité	1 kWh	2,58
Gaz naturel / fioul	1 kWh _{PCS}	1
Bois	1 kWh	0,6

Concernant le secteur déchets, les tonnages ont été transmis par l'EPCI et Valor Béarn.

Pour élaborer le bilan des émissions de GES du territoire, la méthode Bilan Carbone® Territoire a été utilisée pour le secteur « Déchets » et « Biens de consommation » : les déchets correspondent aux déchets produits par les habitants sur le territoire, et les biens de consommation aux repas consommés sur le territoire ainsi que les matières premières pour les autres biens achetés, estimés

en fonction des quantités de déchets jetées. Les matériaux pris en compte sont le verre, les cartons, les plastiques et les emballages journaux et magazines.

Concernant les autres secteurs, PROSPER fournit les émissions de GES énergétiques et non énergétiques. 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.

L'année de référence des données utilisées dans le cadre de cette étude est **2014**. 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.

Les **biens de consommation**, notamment les repas consommés par la population du territoire, sont également présentés au sein de ce rapport.

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 d'Atmo Nouvelle-Aquitaine et d'Atmo Occitanie, et l'année de référence est 2014.

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, l'analyse des documents de gestion des risques existants, des entretiens avec les services de la collectivité ainsi que via le DDRM des Pyrénées-Atlantiques et des Hautes-Pyrénées.

Sur la base des résultats des études et en prenant en compte les démarches stratégiques réalisées (bâtiment, mobilité, énergies renouvelables) par la Communauté du Communes Nord Est Béarn, il a été identifié les principaux leviers d'action du territoire. Cette étude servira dans la démarche de concertation avec les acteurs et dans l'élaboration de la stratégie du PCAET et de son programme d'actions.

4 LES CONSOMMATIONS ENERGETIQUES ET EMISSIONS DE GES DU TERRITOIRE

À l'échelle de la Nouvelle-Aquitaine, le département des Pyrénées-Atlantiques était en 2016, avec une consommation d'énergie finale atteignant 17 181 GWh, le deuxième département le plus consommateur d'énergie (9,9%) derrière le département de la Gironde (24%).

Au sein du département Pyrénées-Atlantiques, le parc résidentiel constitue le premier secteur le plus consommateur d'énergie (33%), suivi des transports (routiers et non routiers) (30%) et de l'industrie (19%). À l'échelle régionale, la répartition est quelque peu différente : les transports représentent le premier secteur le plus consommateur d'énergies (35%), suivi du secteur résidentiel (29%) et l'industrie (20%).

4.1 Le bilan global à l'échelle intercommunale

4.1.1 Diagnostic initial (2014)

Les consommations énergétiques globales relevées pour 2014 sur le territoire de la Communauté de Communes du Nord Est Béarn sont de l'ordre de 717 GWh, soit environ 21,1 MWh par an et par habitant. Ce niveau de consommation est sensiblement inférieur aux moyennes régionales (28,2MWh/hab²) et nationales (25,9 MWh/habitant/an³).

Les émissions de GES globales (énergétiques et non énergétiques) sont quant à elles estimées à 313 743 teqCO₂ en 2014, soit 9,2 teqCO₂ par an et par habitant. Ce niveau d'émission est supérieur à la moyenne régionale évaluée à 8,5 teqCO₂⁴ et à la moyenne nationale établie à 7,1 teqCO₂⁵.

Secteurs	Emissions de GES			Consommations énergétiques		
	teqCO ₂	%	Classement	GWh	%	Classement
Agriculture	187 295,3	59,7%	1	64,0	8,9%	4
Transport routier	64 391,6	20,5%	2	252,4	35,2%	2
Résidentiel	34 754,3	11,1%	3	257,9	36%	1
Tertiaire	11 511,4	3,7%	4	66,1	9,2%	3
Transport non routier	10 553,2	3,4%	5	42,7	6%	5
Industrie	3 561,8	1,1%	6	18,3	2,6%	6
Industrie branche énergie	1 168,3	0,4%	7	11,9	1,7%	7
Déchets	506,7	0,2%	8	3,9	0,6%	8
TOTAL	313 742,6	100%		717,2	100%	

Tableau 3 : Émissions et consommations d'énergie de GES par secteur en 2014

(Source : PROSPER, WattStrat ALTEREA)

Les trois secteurs les plus consommateurs d'énergie sont les secteurs résidentiel (36%), transport routier (35,2%), et tertiaire (9,2%) ; ils représentent à eux trois, 80% de la consommation énergétique globale du territoire.

En termes d'émissions de GES, les trois secteurs les plus émetteurs sont les secteurs agriculture (59,7%), transport routier (20,5%) et résidentiel (11,1%).

² Source : Observatoire des objectifs régionaux climat-énergie et Insee

³ Source : Observatoire climat-énergie et Insee

⁴ Source : Observatoire des objectifs régionaux climat-énergie et Insee

⁵ Source : Observatoire climat-énergie et Insee

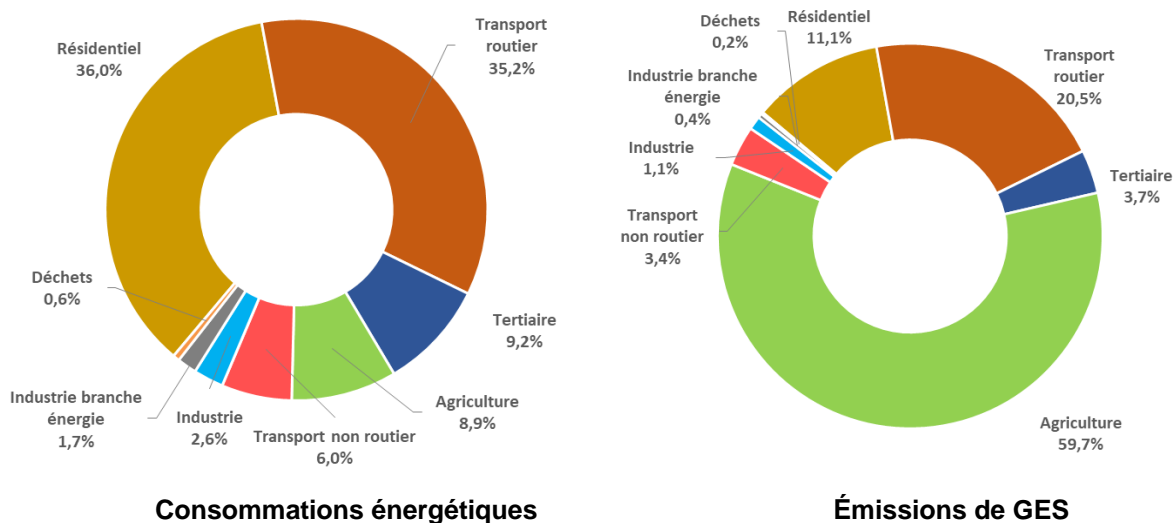


Figure 6 : Consommations d'énergie et émissions de GES par secteur en 2014

(Source : PROSPER, WattStrat ALTEREA)

A titre de comparaison, ce niveau d'émission équivaut à :



Figure 7 : Ratios de comparaison du bilan des émissions de GES territoriales en 2014

(Source : ALTEREA)

De manière générale, pour tous les secteurs confondus, les énergies fossiles sont la principale énergie consommée, avec plus de la moitié de la consommation de la Communauté de Communes (56,5%). L'électricité est la deuxième énergie la plus utilisée (24,4%) suivie du bois-énergie (10%).

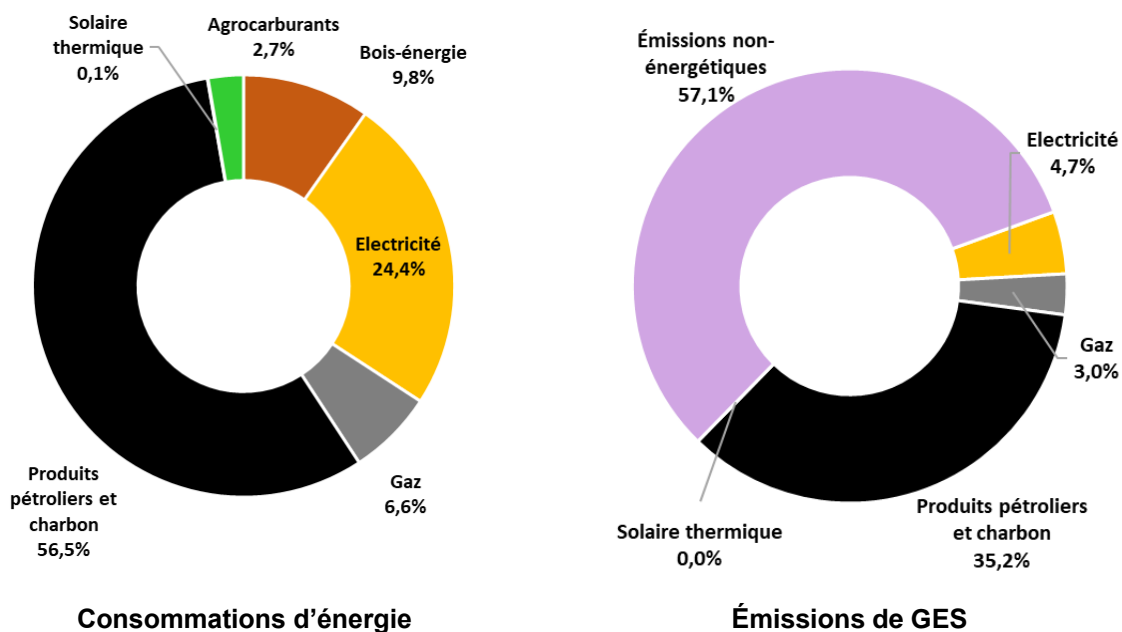


Figure 8 : Répartition des consommations et émissions de GES du territoire en 2014

(Source : PROSPER, Wattstrat, ALTEREA)

4.1.2 Diagnostic actualisé (2019)

Les données au sein de ce paragraphe sont présentées à titre indicatif. Le diagnostic, la stratégie et le programme d'actions du PCAET ont été élaborés sur la base des données de l'année 2014.

En 2019, d'après les données de l'Agence Régionale d'Évaluation Environnement & Climat (AREC) de Nouvelle-Aquitaine, les consommations énergétiques globales du territoire de la Communauté de Communes du Nord Est Béarn sont de 778 GWh, soit environ 22,6 MWh par habitant. La consommation globale et par habitant a donc augmenté entre 2014 et 2019. A noter toutefois que la méthodologie de calcul des données 2014 diffère de celle présentée au sein de cette partie, basée sur les données de l'AreC. Les comparaisons interannuelles sont donc à manipuler avec précaution.

Les émissions de gaz à effet de serre globales (énergétiques et non énergétiques) sont quant à elles estimées à 307 120 tCO₂e en 2019, soit 8,9 tCO₂e par habitant. Ce niveau d'émission est donc légèrement inférieur à celui de l'année 2014.

Secteurs	Emissions de GES			Consommations énergétiques		
	tCO ₂ e	%	Classement	GWh	%	Classement
Agriculture	150 030	49%	1	77,5	10%	3
Transport	116 060	38%	2	363,2	47%	1
Résidentiel	25 880	8%	3	272,5	35%	2
Tertiaire	9 570	3%	4	52,9	7%	4
Déchets	3 730	1%	5	/	/	/
Industrie	1 850	1%	6	12,0	2%	5
TOTAL	307 120	100%		778,1	100%	

Tableau 4 : Émissions et consommations d'énergie de GES par secteur en 2019

(Source : AREC via TerriStory Nouvelle-Aquitaine, ALTEREA)

Les secteurs les plus consommateurs d'énergie sont les secteurs transport (47% des consommations globales du territoire) et résidentiel (35% des consommations globales du territoire) ; ils représentent à eux deux plus de 80% des consommations d'énergies du territoire.

En termes d'émissions de gaz à effet de serre, les deux secteurs les plus émetteurs sont les secteurs agriculture (49% des émissions globales du territoire) et transport (38% des émissions globales du territoire), soit pour ces deux secteurs, près de 90% des émissions de gaz à effet de serre du territoire.

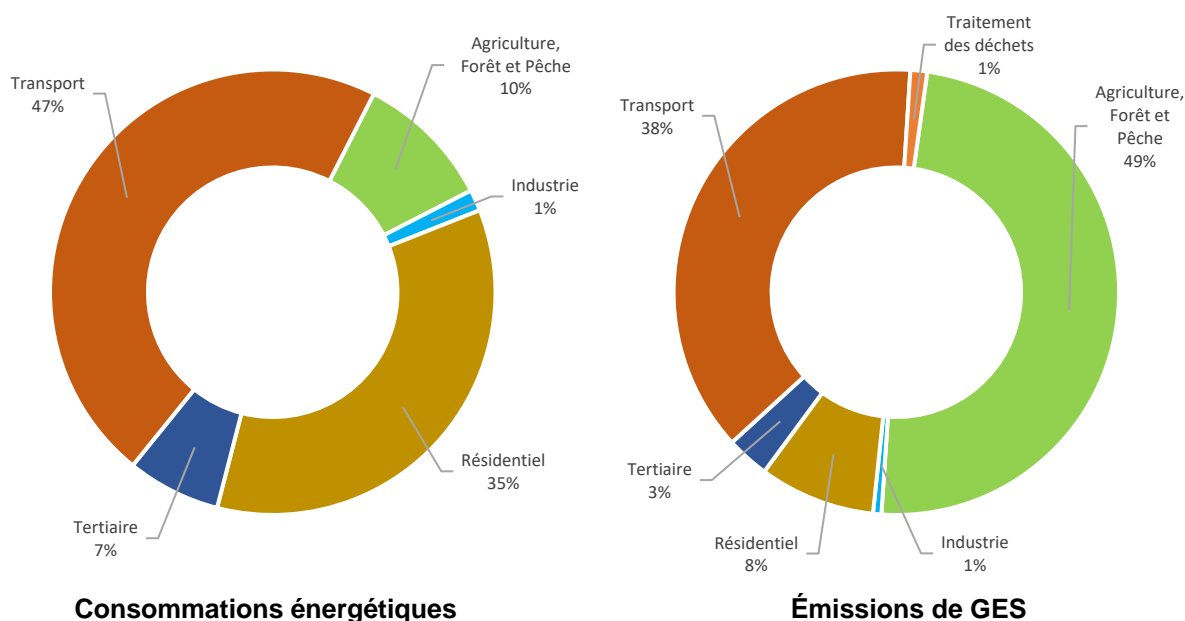


Figure 9 : Consommations d'énergie et émissions de GES par secteur en 2019

(Source : AREC via TerriStory Nouvelle-Aquitaine, ALTEREA)

Les produits pétroliers représentent la source d'énergie la plus consommée sur le territoire, à hauteur de 56% des consommations globales. Les énergies renouvelables et le biocarburant sont en seconde position avec 19% des consommations énergétiques globales, suivies de l'électricité, 18% des consommations totales du territoire. Le gaz naturel représente quant à lui seulement 7% des consommations énergétiques du territoire.

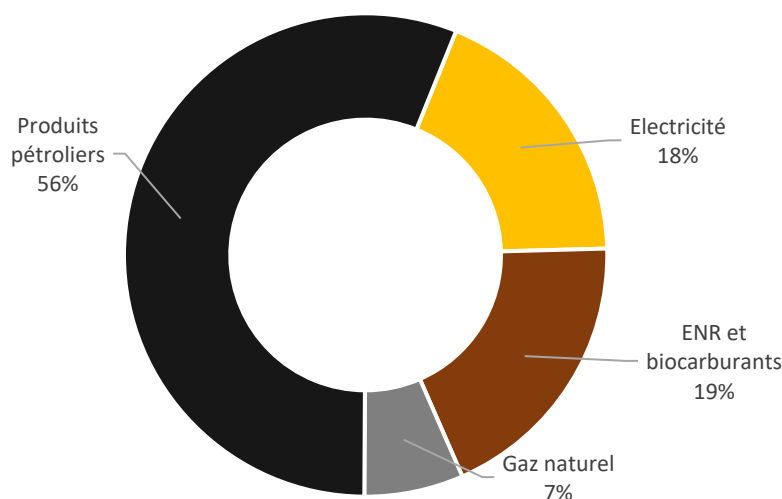


Figure 10 : Répartition des consommations énergétiques du territoire en 2019

(Source : AREC via TerriStory Nouvelle-Aquitaine, ALTEREA)

4.2 Focus sur le secteur agriculture



Les consommations énergétiques du secteur de l'agriculture sont évaluées à **64 GWh** par an, soit environ 8,9% de la consommation énergétique globale. C'est le quatrième secteur en termes de consommations énergétiques. L'agriculture représente environ 1,9 MWh par an et par habitant du territoire.

Les émissions de GES liées au secteur agriculture s'élèvent à **187 295 teqCO₂** pour l'année 2014, ce qui correspond à 59,7% des émissions globales du territoire ; l'agriculture constitue ainsi le premier poste d'émissions de GES. À titre comparatif, le secteur agricole représente environ 29% des émissions à l'échelle régionale et 20% à l'échelle nationale.

L'importance du secteur s'explique par la place de l'agriculture qui occupe 84% des surfaces du territoire (55% de terres arables, 21% d'autres surfaces agricoles et 8% de prairies permanentes)⁶.

Cette différence entre consommations énergétiques et émissions de GES provient des émissions dites « non énergétiques. » Une partie des émissions de GES est en effet liée à des procédés naturels et chimiques qui produisent des GES, comme la fermentation, la digestion des animaux, etc.

Ainsi, les émissions énergétiques représentent une faible part des émissions de GES du secteur agricole : 8% soit 14 925 teqCO₂. Quant aux émissions non énergétiques sont responsables de 92% des émissions, soit 172 371 teqCO₂.

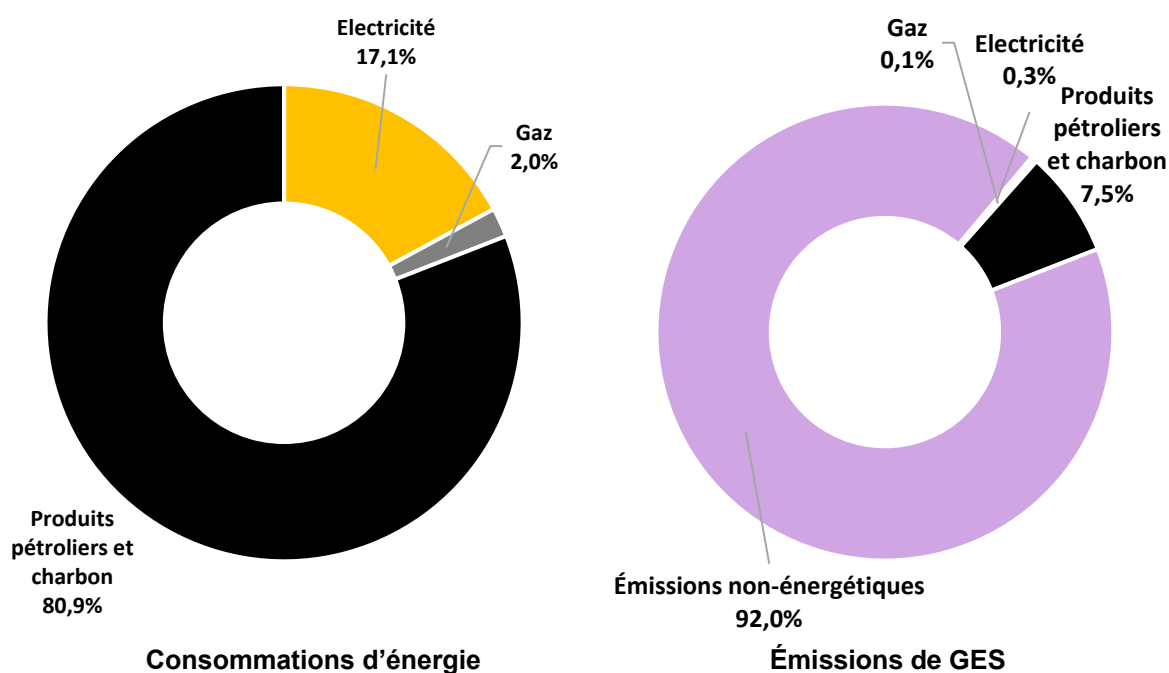


Figure 11 Répartition des consommations et émissions de GES du secteur agriculture pour la CCNEB

(Source : PROSPER, ALTEREA)

Le tableau ci-dessous indique les consommations et émissions de GES par énergie :

Sources	Consommations (GWh)	Emissions de GES (teqCO ₂)
Electricité	10,9	569,3
Gaz	1,3	258,9

⁶ Source : données Chambre d'Agriculture Pyrénées-Atlantiques, 2014

Produits pétroliers	51,8	14 096,5
Sous-Total émissions énergétiques	64,0	14 924,7
Sous-total émissions non énergétiques	0,0	172 370,5
Total	64,0	187 295,3

Tableau 5 : Consommations et émissions de GES du secteur agriculture

(Source : PROSPER, ALTEREA)

La très large majorité de ces consommations provient des produits pétroliers, qui couvrent près de 81% des besoins énergétiques du secteur et représentent plus de 94% des émissions de GES énergétiques. L'électricité représente environ 17% des consommations du secteur et 4% des émissions énergétiques. Pour finir, le gaz est minoritaire et représente seulement 2% des consommations énergétiques et des émissions de GES énergétiques.

Le graphique ci-dessous présente la répartition des émissions de GES non énergétiques, par source d'émissions.

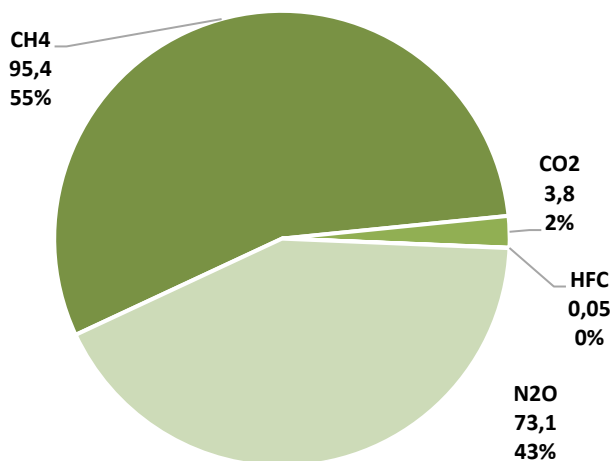


Figure 12 : Répartition des émissions de GES non énergétiques en teqCO₂ en 2014

(Source : PROSPER, ALTEREA)

Le **méthane** (CH₄) est responsable de **55% des émissions de GES non énergétiques**. Ces émissions sont principalement issues de la fermentation entérique des bovins (principale source), ainsi que des effluents d'élevage (déjections animales).

Le territoire du Nord Est Béarn compte environ 1 230 exploitations agricoles en 2020 dont 60% sont orientées dans les grandes cultures. L'élevage tient également une place importante dans le paysage agricole du territoire qui comporte 571 exploitations agricoles ayant un cheptel. Parmi elles, 60% possèdent des bovins, principalement viande, et 30% possèdent des volailles.

Le **protoxyde d'azote** (NO₂) engendre **43%** des émissions de GES non énergétiques. Il est principalement issu des épandages azotés minéraux et organiques.

L'activité agricole sur le territoire du Nord Est Béarn est dominée par les grandes cultures (céréales, protéagineux et oléagineux) qui représentent 60% des exploitations du territoire (d'après leur orientation technico-économique) et environ 66% de la Surface Agricole Utile en 2020. Parmi ces grandes cultures, la culture de céréales est majoritaire (56% de la Surface Agricole Utile du territoire en 2020).

Les prairies représentent près de 9 650 hectares en 2020, soit près de 24% de la Surface Agricole Utile totale du territoire intercommunal.

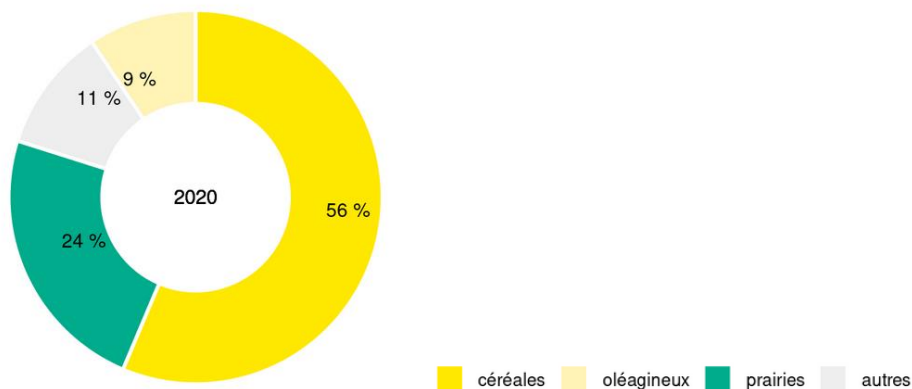


Figure 13 : Répartition des cultures principales selon leur surface sur le territoire du Nord Est Béarn en 2020

(Source : Recensement Agricole 2020, Agreste)

4.3 Focus sur le transport routier



En 2014, le secteur des transports routiers a consommé **252,4 GWh**, soit 35,2% des consommations énergétiques du territoire, ce qui en fait le deuxième secteur le plus énergivore. Cette consommation représente environ 7,4 MWh par an et par habitant.

Le **mix énergétique du secteur du transport routier est dominé par les énergies fossiles**, puisqu'elles représentent **92,6%** de la consommation énergétique du secteur.

Les émissions de GES liées au secteur transport routier s'élèvent à **64 392 teqCO₂** pour l'année 2014, ce qui correspond à **20,5% des émissions** globales. Le secteur transport routier représente ainsi le deuxième poste d'émissions de GES.

Les **émissions énergétiques** représentent **98,7%** des émissions de GES du secteur transport routier, soit **63 562 teqCO₂**. Ainsi, les émissions non énergétiques sont responsables de 1,3% des émissions, et plus précisément 830 teqCO₂. 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.

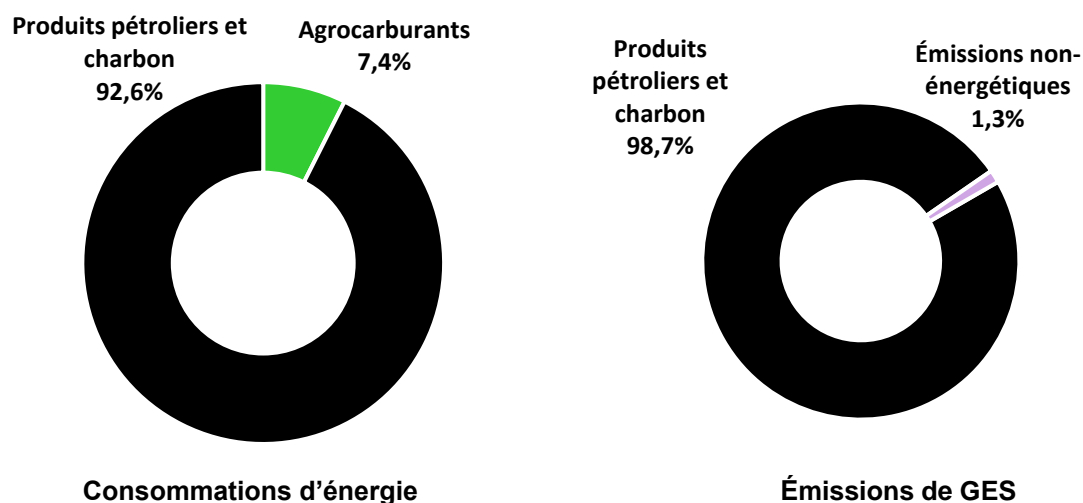


Figure 14 : Répartition des consommations et émissions de GES du secteur transport routier pour la CCNEB

(Source : PROSPER, ALTEREA)

Le tableau ci-dessous indique les consommations et émissions de GES par énergie :

Sources	Consommations (GWh)	Emissions de GES (teqCO ₂)
Biocarburants	18,7	0,0
Produits pétroliers	233,7	63 561,5
Sous-total émissions énergétiques	252,4	63 561,5
Sous-total émissions non énergétiques	-	830,0
TOTAL	252,4	64 391,6

Tableau 6 : Consommations et émissions de GES du secteur transport routier

(Source : PROSPER, ALTEREA)

La majorité des consommations et émissions sont liées à la mobilité locale, c'est-à-dire les déplacements intra-territoriaux, plus précisément à hauteur de 52% des consommations et 51% des émissions de GES énergétiques.

Le fret ainsi que la mobilité longue distance représentent respectivement 33% et 15% des consommations énergétiques et 34% et 15% des émissions de GES.

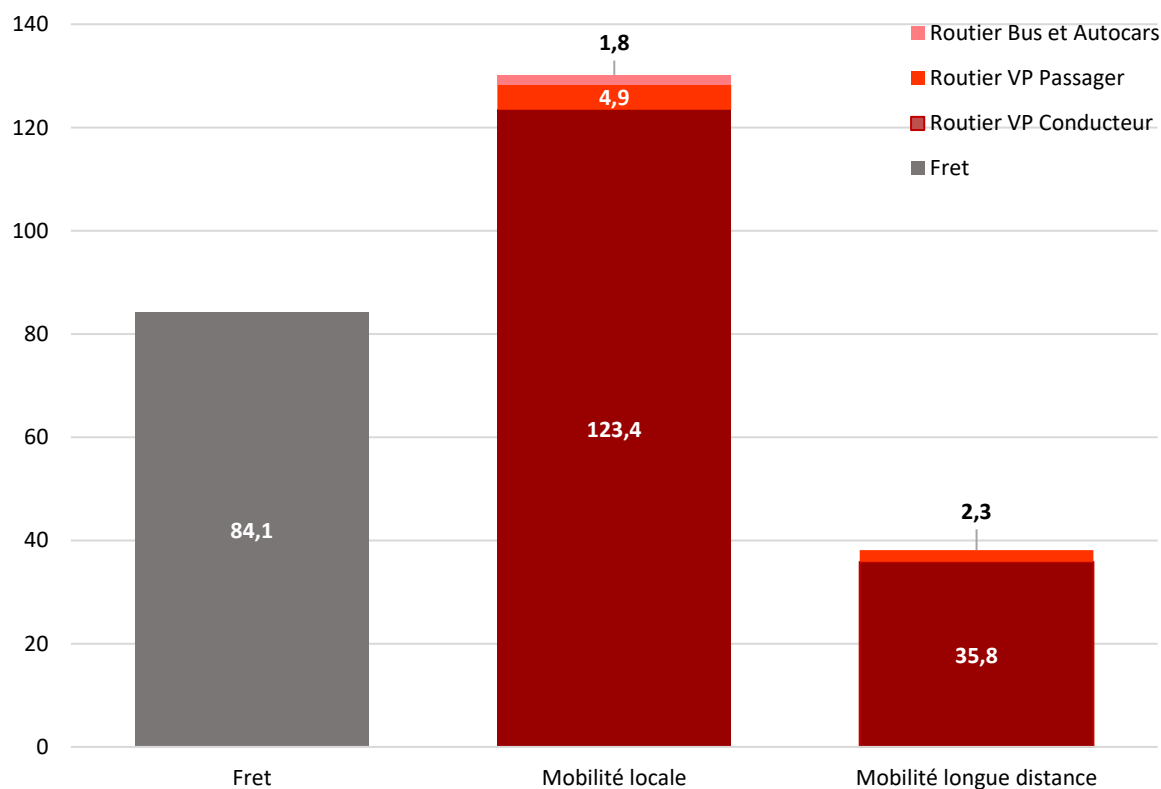


Figure 15 : Répartition des consommations du secteur transport routier en GWh

(Source : PROSPER, ALTEREA)

Les **véhicules particuliers (conducteurs et passagers)** engendrent près de **66% des consommations et 65% des émissions de GES** énergétiques. La part de ménages équipés d'une voiture témoigne de ce niveau de consommation. En effet, les ménages équipés d'au moins une voiture représentent 95,2% des ménages du territoire, quand cette part est d'environ 88% dans le département et de près de 87% dans la région. Cet écart est d'autant plus marqué vis-à-vis des ménages possédant deux voitures ou plus : 61,1% au sein de l'EPCI, 40,7% à l'échelle du département et 39,9% à l'échelle régionale.

Les véhicules destinés au **transport de marchandises** sont responsables d'environ **33% des consommations et 34% des émissions de GES**.

Dans le cadre de la mobilité locale, les consommations liées aux distances situées entre 10 et 50 km représentent près de 79% des consommations du secteur. 19% des consommations énergétiques du secteur transport routier sont issues des déplacements inférieurs à 10 km. Enfin, les déplacements d'une distance supérieure à 50 km engendrent 2% des consommations.

De nombreuses alternatives aux véhicules thermiques existent et permettraient de réduire la part des consommations, notamment celles liées aux déplacements locaux de moins de 10 km, si elles étaient davantage utilisées.

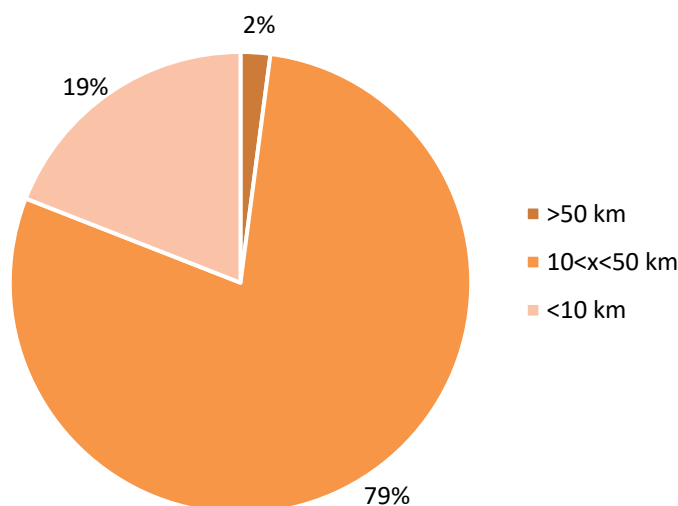


Figure 16 : Répartition des consommations liées à la mobilité quotidienne des transports routiers en GWh

(Source : PROSPER, ALTEREA)

Concernant les déplacements routiers issus du fret, 46% des consommations sont issues des transports nationaux, et 36% des transports locaux. Les consommations liées aux transports internationaux de marchandises représentent 18% des consommations.

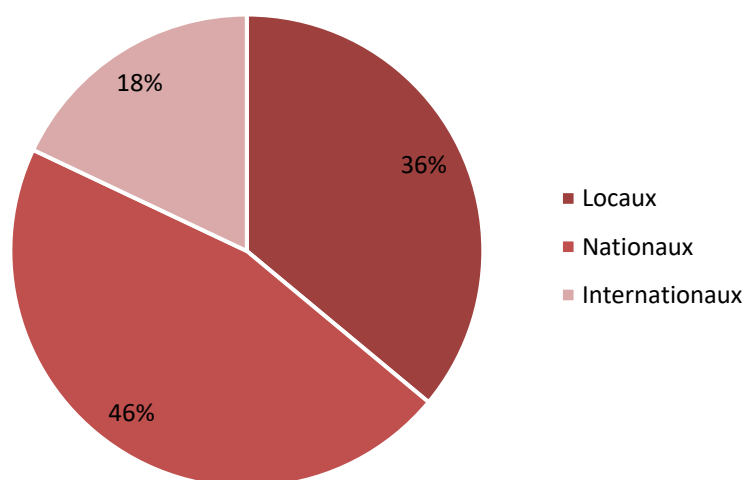


Figure 17 : Répartition des consommations liées au fret routier en GWh

(Source : PROSPER, ALTEREA)

4.4 Focus sur le secteur résidentiel



Les consommations énergétiques finales du parc résidentiel sur le territoire sont évaluées à environ **258 GWh** plaçant ainsi ce secteur comme le plus énergivore du territoire. Rapportée à la démographie locale, cette consommation représente environ 7,6 MWh par habitant par an, et à 17,2 MWh par logement par an.

Les émissions de GES s'élèvent à **34 754 teqCO₂** pour l'année 2014, ce qui correspond à **11,1%** des émissions globales. Le secteur résidentiel constitue ainsi le troisième poste d'émissions de GES. À l'échelle régionale, la part des émissions liées au secteur résidentiel s'élève à 12%.

Les émissions non énergétiques représentent environ 3,4% des émissions totales de GES du secteur, et sont majoritairement engendrées par les matériaux de construction (émanations des différents produits par exemple) ou la climatisation.

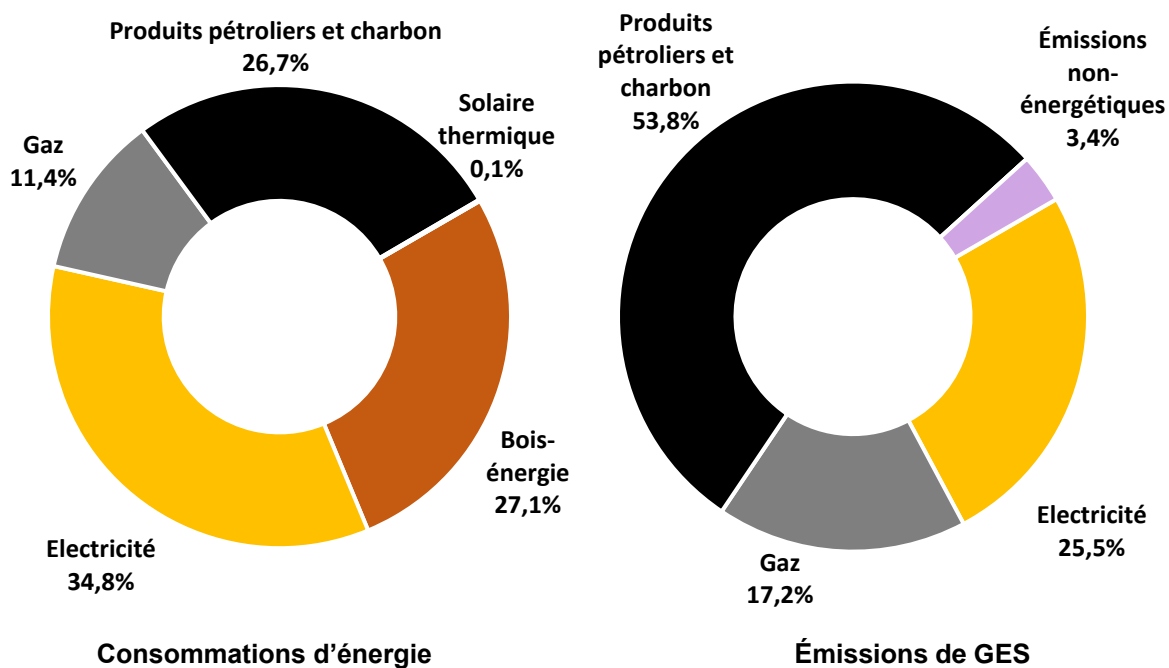


Figure 18 : Répartition des consommations et émissions de GES énergétiques du secteur résidentiel pour la CCNEB

(Source : PROSPER, ALTEREA)

Le tableau ci-dessous indique les consommations et émissions de GES par énergie :

Sources	Consommations (GWh)	Emissions de GES (teqCO ₂)
Bois-énergie	69,8	0
Electricité	89,7	8 872,2
Gaz	29,4	5 993,8
Produits pétroliers	68,8	18 708,0
Solaire thermique	0,2	0,2
Sous-total émissions énergétiques	257,9	33 574,3
Sous-total émissions non énergétiques	-	1 180,0
TOTAL	257,9	34 754,3

Tableau 7 : Consommations et émissions de GES du secteur résidentiel

(Source : PROSPER, ALTEREA)

Ce sont les énergies fossiles qui sont les plus émettrices de GES pour le secteur résidentiel. En effet, le gaz, les produits pétroliers et le charbon représentent ainsi 71% des émissions énergétiques du secteur pour 38% des consommations énergétiques. Ainsi, le choix de l'énergie de chauffage a un impact important sur les émissions de GES.

A l'inverse l'électricité représente 26% des émissions de GES du secteur pour 35% des consommations énergétiques. Cela est dû notamment au fait que le facteur d'émission de l'électricité est bien moins important que celui des produits pétroliers.

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. Enfin, lors des pics de consommation, notamment les soirées hivernales, la production d'électricité a également recours aux énergies fossiles en proportion plus importante et génère donc des émissions de GES plus conséquentes.

Le bois-énergie représente 27% des consommations tandis que les émissions de GES sont considérées nulles par PROSPER. En effet, cette source d'énergie présente l'avantage d'être très peu émettrice de GES.

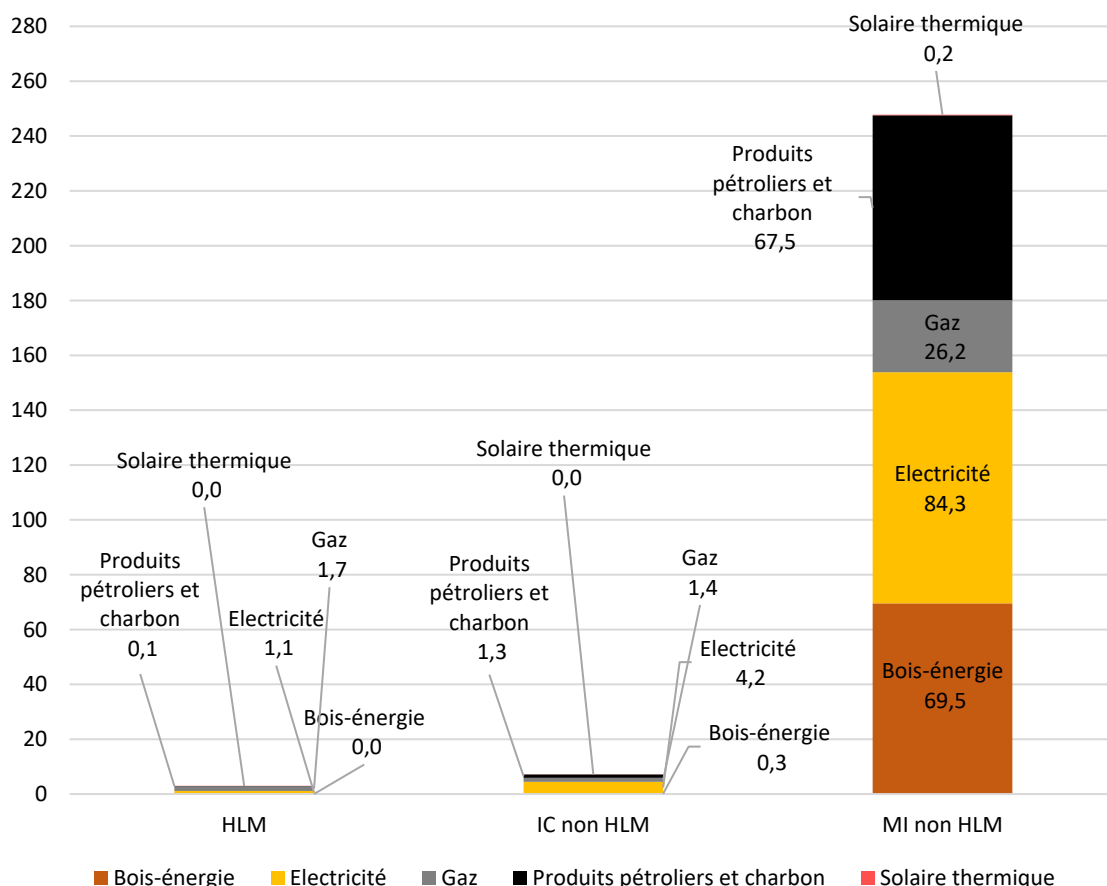


Figure 19 : Répartition des consommations d'énergie par énergie et par typologie de logement en GWh

(Source : PROSPER, ALTEREA)

Les maisons individuelles (MI) non HLM représentent 96% des consommations du secteur et 95% des émissions de GES énergétiques, ce qui est cohérent avec le parc de logements du territoire, qui est composé à 93% de logements individuels. Les autres logements représentent par conséquent environ 5% des émissions de GES. Ces derniers consomment majoritairement de l'électricité (53%) et du gaz (31%), puis des produits pétroliers et du charbon (13%). Le bois représente 28% des consommations des maisons individuelles, et le gaz 11%. Le solaire thermique est présent uniquement sur cette typologie de logement (et sporadiquement dans les immeubles collectifs non HLM), et représente moins de 0,1% des consommations.

Les immeubles collectifs non HLM représentent 3% des consommations et des émissions de GES, et consomment majoritairement de l'électricité (58% des consommations de cette catégorie). Le gaz représente 19% des consommations des immeubles collectifs non HLM.

Les autres logements de typologie HLM engendrent 1% des consommations et des émissions de GES du secteur résidentiel, et consomment à 58% du gaz.

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.

En effet, 64% des logements ont été construits avant 1990, c'est-à-dire avant la deuxième réglementation thermique de 1988 (la première réglementation thermique datant de 1975). En outre, 33% des logements ont été construits avant 1970, soit avant la première réglementation thermique. Ces logements, sont a priori moins performants énergétiquement que les logements plus récents et sont à cibler prioritairement dans les opérations de rénovation énergétique.

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/m²/an en 1973⁷. En 2009 en revanche, un logement neuf offrait une performance comprise entre 80 et 100 kWh/m²/an. La réglementation thermique 2012 a depuis abaissé cette performance à 50 kWh/m²/an pour les logements neufs. Le poids du parc ancien compte donc de manière très importante dans la consommation globale du secteur résidentiel.

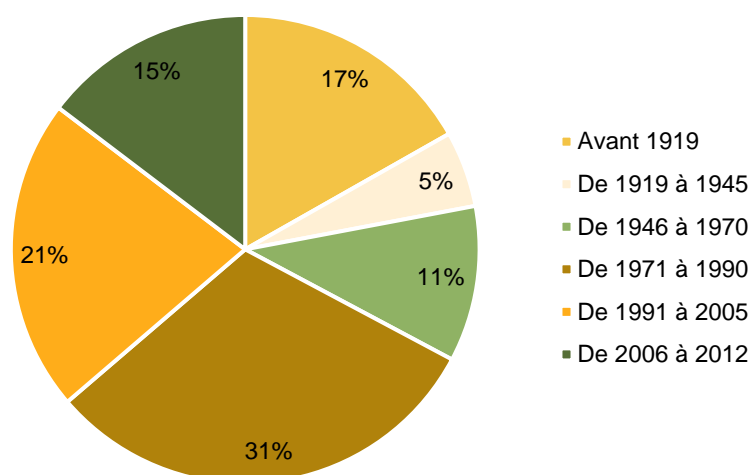


Figure 20 : Répartition des résidences principales par période de construction sur le territoire de la CCNEB

(Source : INSEE, 2015)

En termes d'usage, 67% des consommations sont destinées au chauffage des logements, et 22% aux autres usages (cuisson, fonctionnement des appareils, etc). L'eau chaude sanitaire engendre 11% des consommations du secteur.

⁷ Source : <http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/lessentiel/ar/326/1097/consommation-energetique-batiments-construction.html>

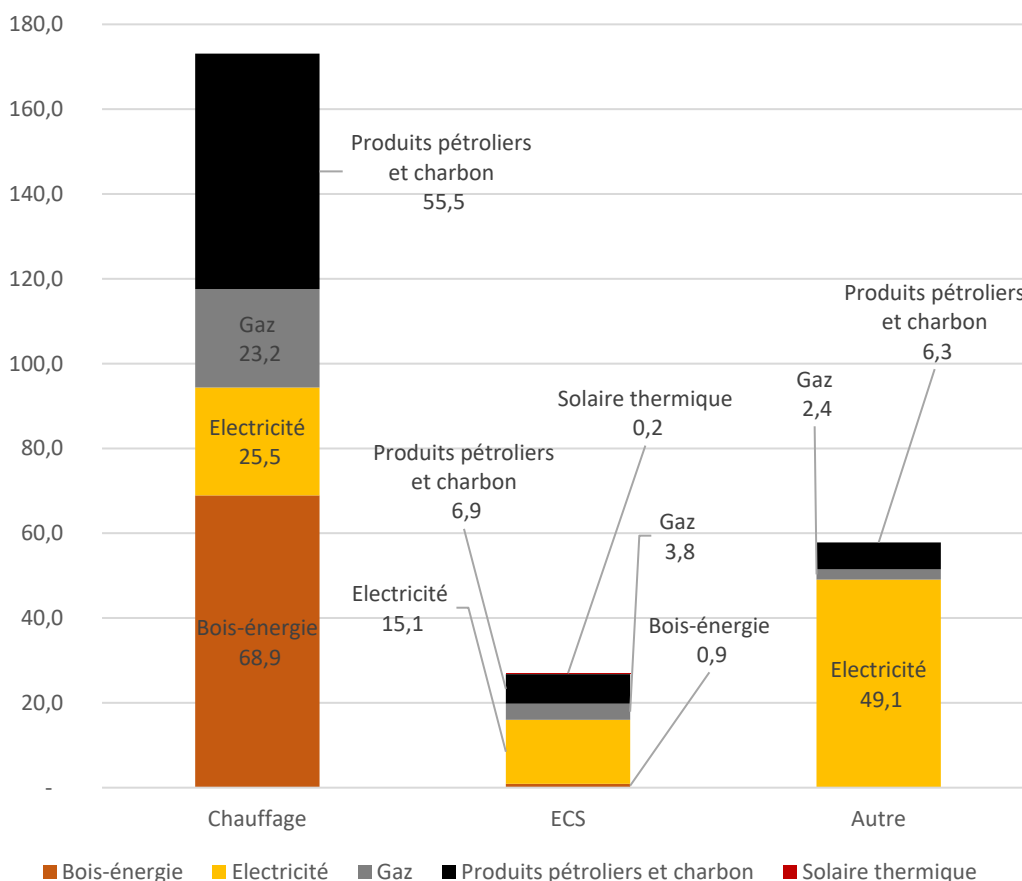


Figure 21 : Répartition des consommations du secteur résidentiel par source et par usage en GWh

(Source : PROSPER, ALTEREA)

Les énergies fossiles assurent 45% des consommations liées au chauffage des logements, dont 32% sont issus des produits pétroliers et le charbon et 13% du gaz. Le bois-énergie représente 40% des consommations de chauffage, et l'électricité 15%.

L'eau chaude sanitaire et les autres usages des logements utilisent principalement l'énergie électrique, avec respectivement 56% et 85% d'électricité, et de façon moins importante les produits pétroliers et le charbon ainsi que le gaz.

4.5 Focus sur le secteur tertiaire



Les consommations dans le secteur tertiaire s'élèvent à **66,1 GWh**. Ces consommations représentent 9,2% des consommations énergétiques totales du territoire. Cela représente une consommation moyenne d'1,9 MWh par habitant par an, et 8,5 MWh par emploi local par an (tous secteurs d'activités confondus).

Les émissions de GES du secteur tertiaire s'élèvent à **11 511 teqCO₂** pour l'année 2014, ce qui correspond à 3,7% des émissions globales. Le secteur occupe ainsi la quatrième place en termes d'émissions de GES.

Les émissions énergétiques représentent 82% des émissions de GES du secteur tertiaire, soit 9 473 teqCO₂. Ainsi, les émissions non énergétiques sont responsables de 18% des émissions (2 039 teqCO₂). Il s'agit majoritairement d'émissions d'hydrofluorocarbures (HFC) généralement engendrées par les matériaux de construction et les systèmes de climatisation.

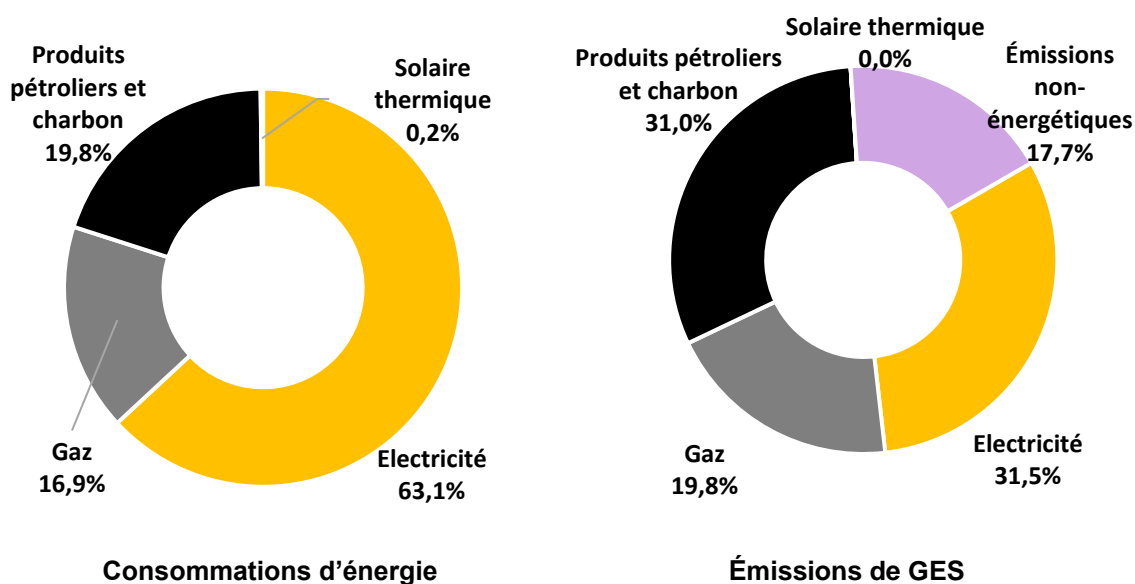


Figure 22 : Répartition des consommations et émissions de GES du secteur tertiaire pour la CCNEB

(Source : PROSPER, ALTEREA)

Le tableau ci-dessous indique les consommations et émissions de GES par énergie :

Sources	Consommations (GWh)	Emissions de GES (teqCO ₂)
Electricité	41,7	3 628,6
Gaz	11,1	2 273,5
Produits pétroliers	13,1	3 570,5
Solaire thermique	0,1	0,1
Sous-total émissions énergétiques	66,1	9 472,6
Sous-total émissions non énergétiques	-	2 038,8
TOTAL	66,1	11 511,4

Tableau 8 : Consommations et émissions de GES du secteur tertiaire

(Source : PROSPER, ALTEREA)

Les émissions de GES du secteur sont engendrées à 51% par des sources d'énergies fossiles, telles que les produits pétroliers et le charbon et le gaz, avec respectivement 31% et 20% des émissions et 20% et 17% des consommations énergétiques. L'électricité qui est responsable de 32% des émissions de GES représente 63% des consommations d'énergie.

Ces consommations et émissions concernent le tertiaire public (les bâtiments d'action sociale, d'administration, d'enseignement, et d'autres bâtiments tels que les hôpitaux publics) et le tertiaire privé et public non local.

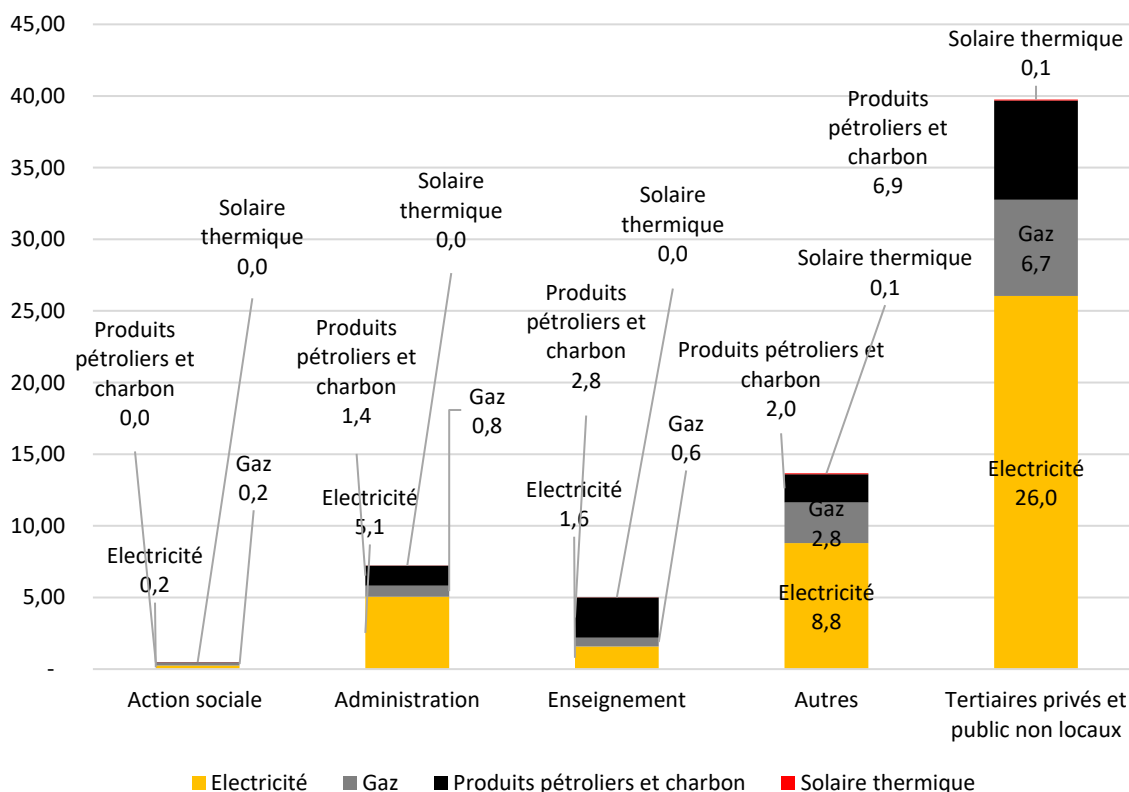


Figure 23 : Répartition des consommations d'énergie par énergie et par typologie de bâtiments tertiaires en GWh

(Source : PROSPER, ALTEREA)

Les bâtiments du tertiaire public (action sociale, administration, autres [bâtiments du tertiaire public] et enseignement) consomment 40% des consommations du secteur et représentent 43% des émissions de GES énergétiques. La répartition des émissions des bâtiments du tertiaire public se fait de la façon qui suit : enseignement 20%, administration 11,3%, autres bâtiments 10,7% et action sociale 0,7%. L'énergie majoritairement utilisée dans ces bâtiments provient de l'électricité (15,7 GWh) et du gaz (4,4 GWh).

Les bâtiments tertiaires privés et publics non locaux sont responsables de 60% des consommations et de 57% des émissions de GES énergétiques. Ces bâtiments consomment majoritairement de l'électricité (26 GWh) à hauteur de 65%.

Sur le territoire, le secteur tertiaire rassemble le plus d'emplois (5 154 emplois) devant l'industrie (1 731 emplois) et l'agriculture (1 079 emplois).

4.6 Focus sur le transport non routier



Avec **42,7 GWh** consommés en 2014, les transports non routiers représentent 6% des consommations énergétiques du territoire. Ces transports non routiers peuvent correspondre aux modes ferrés, à l'aérien ou au transport maritime. Ces consommations sont induites par les importations et exportations sur le territoire (denrées alimentaires, matériaux, etc.).

Le mix énergétique du secteur du transport non routier est dominé par les énergies fossiles, puisqu'elles représentent 89% de la consommation énergétique du secteur, auxquels s'ajoutent 9% des consommations électriques et moins de 2% liées aux biocarburants.

Les émissions de GES liées au secteur transport non routier, y compris transport non précisé, s'élèvent à **10 553 teqCO₂** pour l'année 2014, ce qui correspond à 3,4% des émissions globales. Elles constituent ainsi le cinquième poste d'émissions de GES.

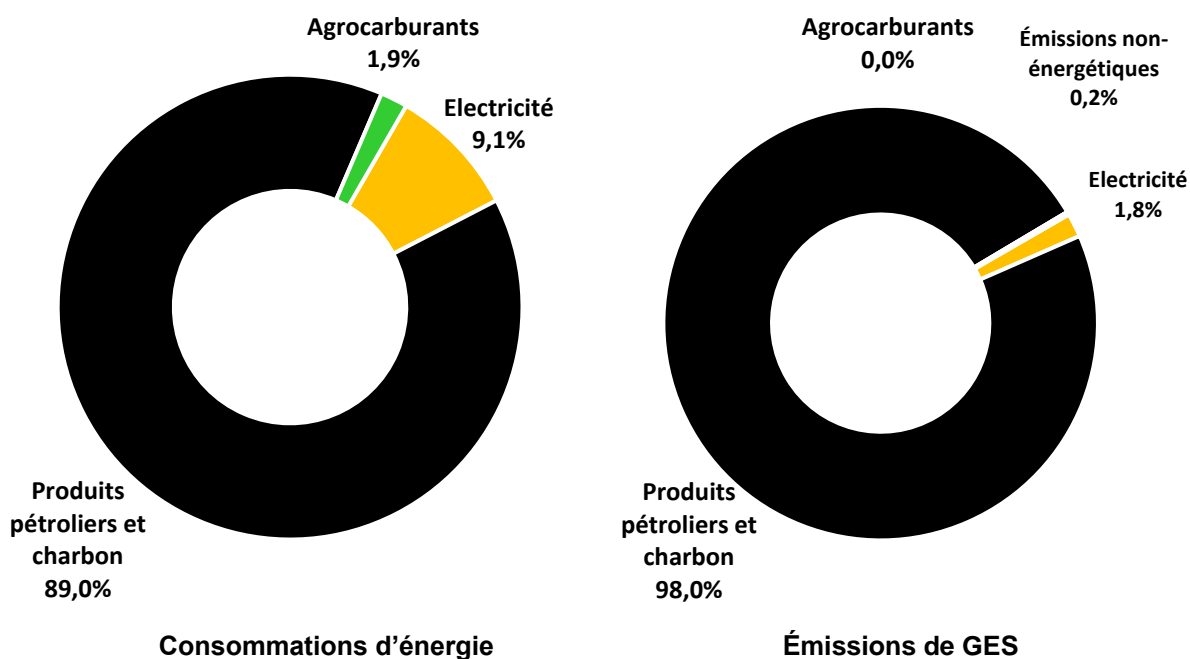


Figure 24 : Répartition des consommations et émissions de GES du secteur transport non routier pour la CCNEB

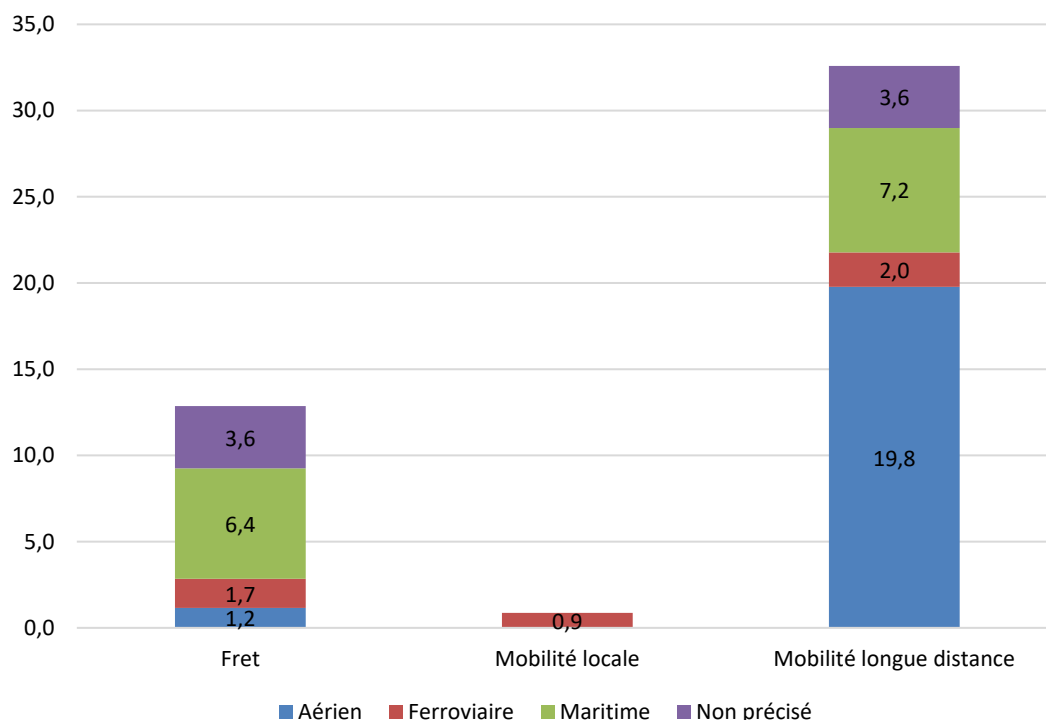
(Source : PROSPER, ALTEREA)

Le tableau ci-dessous indique les consommations et émissions de GES par énergie :

Sources	Consommations (GWh)	Emissions de GES (teqCO ₂)
Electricité	3,9	186,1
Produits pétroliers et charbon	38,0	10 344,5
Biocarburants	0,8	0,0
Sous-total émission énergétiques	42,7	10 530,6
Sous-total émission non énergétiques	-	22,6
TOTAL	42,7	10 553,2

Tableau 9 : Consommations et émissions de GES du secteur transport non routier

(Source : PROSPER, ALTEREA)



**Non précisé dans PROSPER*

Figure 25 : Répartition des consommations énergétiques du secteur transport non routier en GWh

(Source : PROSPER, ALTEREA)

26% des émissions du secteur transport non routier sont engendrées par le fret, qui représente également 28% des consommations du secteur. Le transport de personnes engendre 74% des émissions et 72% des consommations.

50% des émissions globales du secteur transport non routier sont issues du transport aérien et 32% proviennent du transport maritime.

Dans le cas de la mobilité locale, 81% des consommations sont liées aux distances situées entre 10 et 50 km.

Les déplacements d'une distance inférieure à 10 km engendrent 17% des consommations, le reste provenant des distances supérieures à 50 km. Ainsi, ce sont les déplacements d'une distance comprise entre 10 et 50 km qui engendrent le plus de consommations. Le graphique ci-dessous illustre cette répartition :

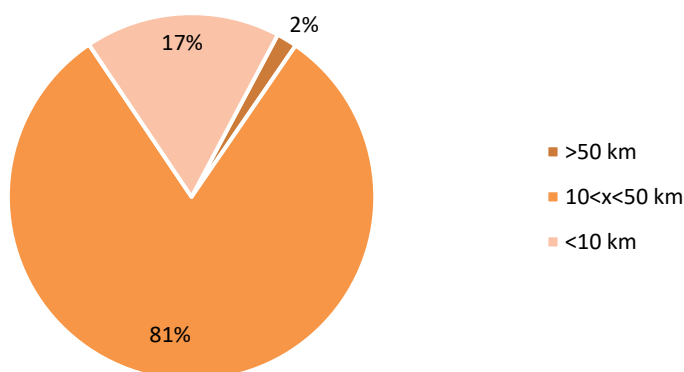


Figure 26 : Répartition des consommations liées à la mobilité quotidienne des transports non routiers en GWh

(Source : PROSPER, ALTEREA)

Dans le cas des déplacements non routiers liés au fret, 89% des consommations sont générées par les transports internationaux et 9% par les nationaux, le pourcentage restant étant alloué au transport local.

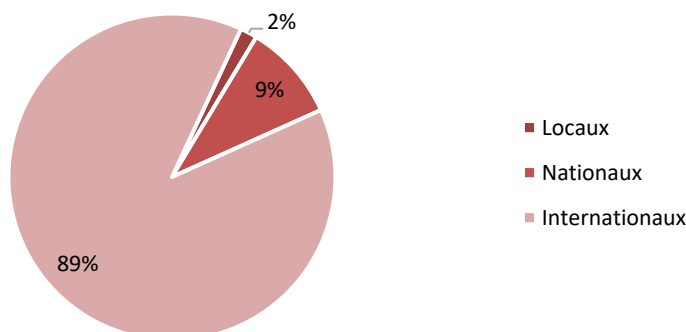


Figure 27 : Répartition des consommations liées au fret routier en GWh

(Source : PROSPER, réalisation ALTEREA)

Confondus, les secteurs du transport routier et non routier représentent ainsi 41% des consommations énergétiques du territoire (soit 295 GWh par an) et près de 20% des émissions de GES.



4.7 Focus sur le secteur industrie (hors branche énergie)

Le secteur de l'industrie (hors branche énergie) représente 2,6% des consommations énergétiques totales du territoire, soit **18,3 GWh** par an. Cela représente 0,5 MWh par habitant, et 2,4 MWh par emploi local (tous secteurs confondus). L'industrie comptabilisait 814 emplois en 2015 sur le territoire soit un emploi sur 10.

Les émissions de GES de ce secteur s'élèvent à **3 562 teqCO₂** pour l'année 2014, ce qui correspond à 1,1% des émissions globales. L'industrie constitue ainsi le sixième poste d'émissions de GES.

Les émissions de GES du secteur sont engendrées à 31% par des sources d'énergies fossiles, telles que le gaz, les produits pétroliers et le charbon, avec respectivement 28%, et 3% des émissions. L'électricité qui est responsable de 18% des émissions de GES représente 67% des consommations d'énergie. Le bois-énergie représente moins de 3,8% des consommations et n'engendre que de très faibles émissions de GES.

Les émissions énergétiques représentent 49% des émissions de GES du secteur industrie hors branche énergie, soit 1 749 teqCO₂. Ainsi, les émissions non énergétiques sont responsables de 51% des émissions, et plus précisément 1 791 teqCO₂. Il s'agit majoritairement d'émissions d'hydrofluorocarbures (HFC) liées principalement aux systèmes de réfrigération des industries et aux agents de propulsion des aérosols.

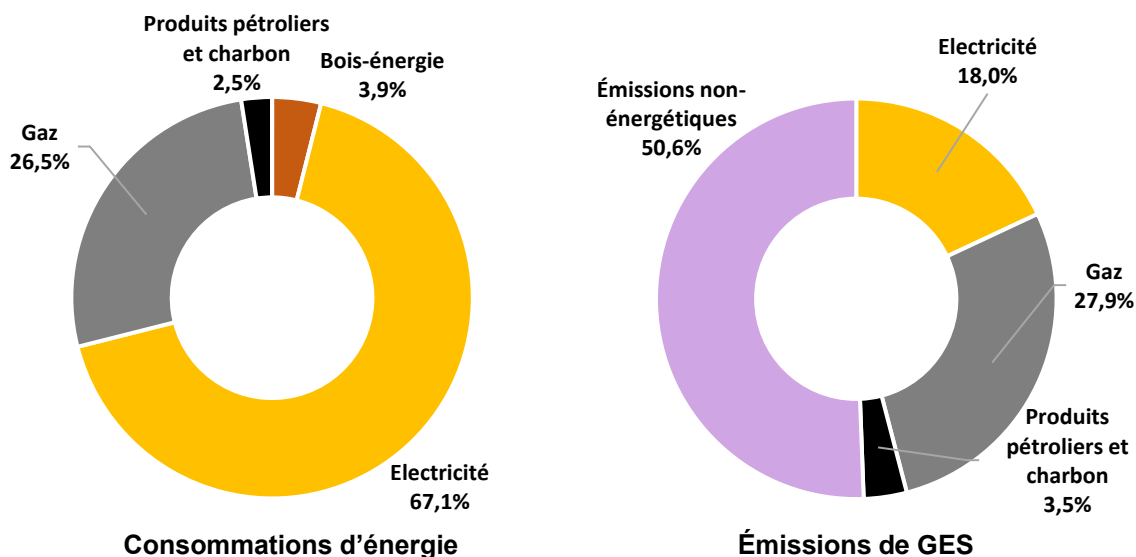


Figure 28 : Répartition des consommations et émissions de GES du secteur industrie (hors énergie) pour la CCNEB

(Source : PROSPER, ALTEREA)

Le tableau ci-dessous indique les consommations et émissions de GES par énergie :

Sources	Consommations (GWh)	Emissions de GES (teqCO ₂)
Bois-énergie	0,7	0,0
Electricité	12,3	638,5
Gaz	4,8	987,4
Produits pétroliers	0,5	122,9
Sous-total émissions énergétiques	18,3	1 748,9
Sous-total émissions non énergétiques	-	1 790,7
TOTAL	18,3	3 539,6

Tableau 10 : Consommations et émissions de GES du secteur industrie (hors énergie)

(Source : PROSPER, ALTEREA)

4.8 Focus sur le secteur industrie branche énergie



Les filières industrielles de production d'énergie consomment **11,9 GWh** d'énergie, soit 1,7% des consommations du territoire. Il s'agit en grande majorité de consommations d'électricité, associées aux pertes des réseaux de transport et distribution.

Les émissions de GES associées à ces consommations d'électricité sont de **1 168 teqCO₂**, soit 0,4% des émissions du territoire.

4.9 Focus sur le secteur déchets



Les consommations énergétiques dans le secteur des déchets sont de l'ordre de **3,9 GWh**. Elles représentent 0,6% des consommations énergétiques totales du territoire. Ces consommations, relativement faibles, sont très nettement couvertes par l'électricité,

laquelle assure 58% des besoins. Les émissions de GES liées aux consommations d'énergie générées par le traitement des déchets ainsi qu'aux tonnages de ces derniers, s'élèvent à **507 t_{eq}CO₂** sur le territoire en 2014. Il s'agit du huitième poste d'émissions de GES du territoire (0,2% des émissions de GES).

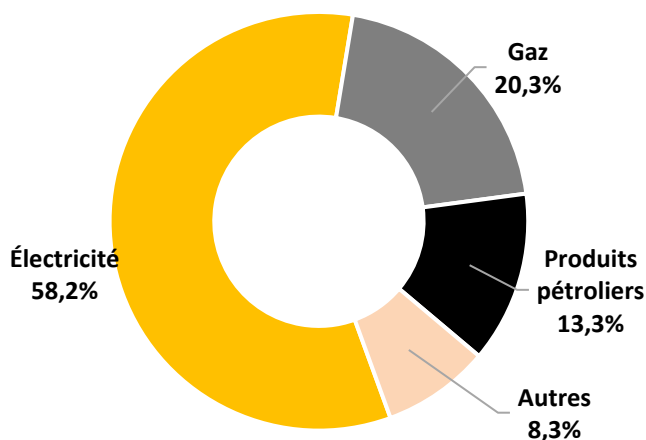


Figure 29 : Types d'énergies consommées par le secteur de la Gestion et du Traitement des Déchets en GWh

(Source : Wattstrat, ALTEREA)

Le graphique ci-dessous représente les tonnages des déchets par catégorie pour le territoire.

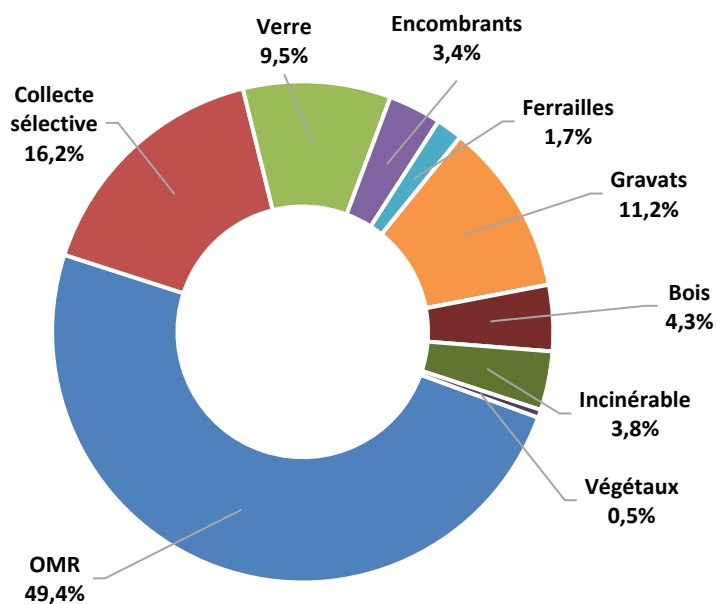


Figure 30 : Tonnage des déchets sur le territoire par catégorie pour l'année 2017

(Source : SIECTOM, ALTEREA)

Le tableau ci-dessous indique les tonnages et les modes de traitement par catégorie de déchets.

Catégories	Tonnage (Tonnes)	Mode de traitement
OMR	5 818	Incinération
Collecte sélective	1 905	Recyclage
Verre	1 123	Recyclage
Encombrants	403	Enfouissement
Végétaux	60	Compostage

Gravats	1 314	Enfouissement ou réutilisation
Ferrailles	201	Tri et recyclage
Bois	502	Valorisation matière
Incinérables	447	Incinération
Pneus	1	Inconnu
Total	11 774	-

Tableau 11 : Tonnage des déchets et modes de traitement associées

(Source : Valor Béarn, ALTEREA)

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 les consommations et émissions de GES en proportion relativement faibles, la gestion des déchets représente un poste important pour la collectivité, de par son poids financier et de la logistique qu'il 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 des biens de consommation « 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.

4.10 Focus sur les biens de consommation ou intrants

Définition : Intrants et comptabilisation des GES par « responsabilité »

En complément aux secteurs réglementaires, une estimation des émissions de GES liées aux « intrants » a été réalisée. Cette approche, basée sur une approche « par responsabilité » (par opposition aux émissions « réelles » du territoire) permet de donner un aperçu des incidences de la consommation quotidienne sur les émissions « importées » : c'est-à-dire les émissions de GES produites en dehors du territoire pour la production de biens consommés sur le territoire.

À l'échelle de la France, la différence est importante : alors que les émissions « réelles » (produites sur le territoire) donnent une moyenne de 6,6 teqCO₂ par an et par habitant en 2015, l'approche par responsabilité fait ressortir un chiffre nettement plus élevé : 11,0 teqCO₂ pour la même année.

L'estimation des biens consommés sur le territoire de la Communauté de Communes du Nord Est Béarn a été réalisée à partir de deux catégories d'intrants :

- Les consommations d'aliments estimées à partir du nombre de repas consommés sur le territoire. Le nombre de repas consommés sur le territoire a été calculé en fonction du nombre d'habitants, du nombre d'emplois sur le territoire, le nombre d'actifs avec emploi et le nombre d'actifs sans emploi parmi la population. Ainsi, le nombre de repas consommés sur le territoire

est estimé à 31 490 850 repas. Les repas consommés par les habitants du territoire engendrent 95% des émissions liées aux biens de consommation, soit 71 454 teqCO₂ ;

- Les consommations de matières premières pour les autres biens achetés sont estimées en fonction des quantités de déchets jetées. Les données d'entrée sont issues du poste « Déchets », il s'agit des tonnages de verre et de multi-matériaux (emballages, journaux et magazines) qui sont respectivement de 1 123 tonnes et 1 905 tonnes. Ici, ce sont les émissions liées à la fabrication des biens utilisés sur le territoire puis jetés, qui sont estimées : à chaque tonne de déchet plastique, verre, carton, etc. est associée une certaine quantité de GES émis au cours du processus de fabrication de cette tonne à l'origine. Les multi matériaux (emballages, journaux et magazines) représentent 3% des émissions, et le verre 2%.

Au total, les émissions de GES de ce poste représentent **19,3%** des émissions totales du territoire, avec **75 215 teqCO₂**.

4.11 Focus sur l'éclairage public

Les consommations énergétiques liées à l'éclairage public s'élèvent à **3,1 GWh** d'électricité, soit 0,4% des consommations totales du territoire. Cela représente une consommation moyenne de 0,1 MWh par habitant. Les émissions de GES associées à ces consommations énergétiques s'élèvent à **28 teqCO₂**, soit moins de 0,01% des émissions totales du territoire de la CCNEB. Toutefois, comme énoncé précédemment, l'EPCI a effectivement un rôle d'exemplarité. Elle doit être moteur de changement pour son territoire. Travailler à la réduction des consommations énergétiques liées à l'éclairage public (et donc des émissions de GES), secteur dont la CCNEB a la compétence, pourra constituer un de ses engagements possibles dans le PCAET.

En intégrant ces deux secteurs non réglementaires que sont les biens de consommation et l'éclairage public, les émissions de GES énergétiques et non énergétiques sont cette-fois estimées à 388 986 teqCO₂ en 2014 (contre 313 743 teqCO₂ pour les 8 seuls secteurs réglementaires), soit 11,4 teqCO₂ par an et par habitant.

4.12 En résumé



L'ESSENTIEL

Consommations énergétiques et émissions de GES

Environ 717 GWh d'énergie sont consommés par an sur le territoire de la Communauté de Communes du Nord Est Béarn, soit 21 MWh par habitant par an. Les consommations sont majoritairement issues des secteurs résidentiel (premier secteur de consommation avec 36% des consommations énergétiques totales du territoire), transport routier (35% des consommations énergétiques de la Communauté de Communes) et tertiaire (9% des consommations d'énergie). La grande majorité des énergies consommées sont d'origine fossile : essence, diesel, fioul, et gaz représentent ainsi une part importante des consommations énergétiques.

En 2014, les émissions de gaz à effet de serre du territoire la Communauté de Communes du Nord Est Béarn totalisaient près de 314 000 teqCO₂, l'équivalent de près de 31 000 tours du monde réalisés en voiture. À l'échelle de chaque habitant, cela représente 9,2 teqCO₂ par habitant par an. Ces émissions sont pour plus de moitié liées à l'agriculture (59,7% des émissions totales du territoire), ce secteur étant largement développé sur le territoire. Il constitue donc un réel enjeu pour la réduction des émissions de gaz à effet de serre et la lutte contre le changement climatique. Le transport routier constitue le deuxième poste d'émission avec 20,5% des émissions totales de gaz à effet de serre du territoire intercommunal.

5 LE POTENTIEL DE REDUCTION DES CONSOMMATIONS ENERGETIQUES ET DES EMISSIONS DE GES

5.1 Objectifs

L'Union européenne s'est engagée à réduire de 20 % ses émissions de gaz à effet de serre d'ici à 2020 et à atteindre la neutralité carbone en 2050. De plus, la France s'est parallèlement engagée à atteindre le Facteur 6 à horizon 2050 et un objectif intermédiaire de réduction de 40% 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 GES nationales entre 1990 et 2015 ont baissé d'environ 15% (voir graphique suivant). Concrètement, cela signifie que l'effort « restant » à produire pour tenir l'objectif du facteur 6 en 2050 est une baisse d'environ 80% des émissions par rapport à 2015.

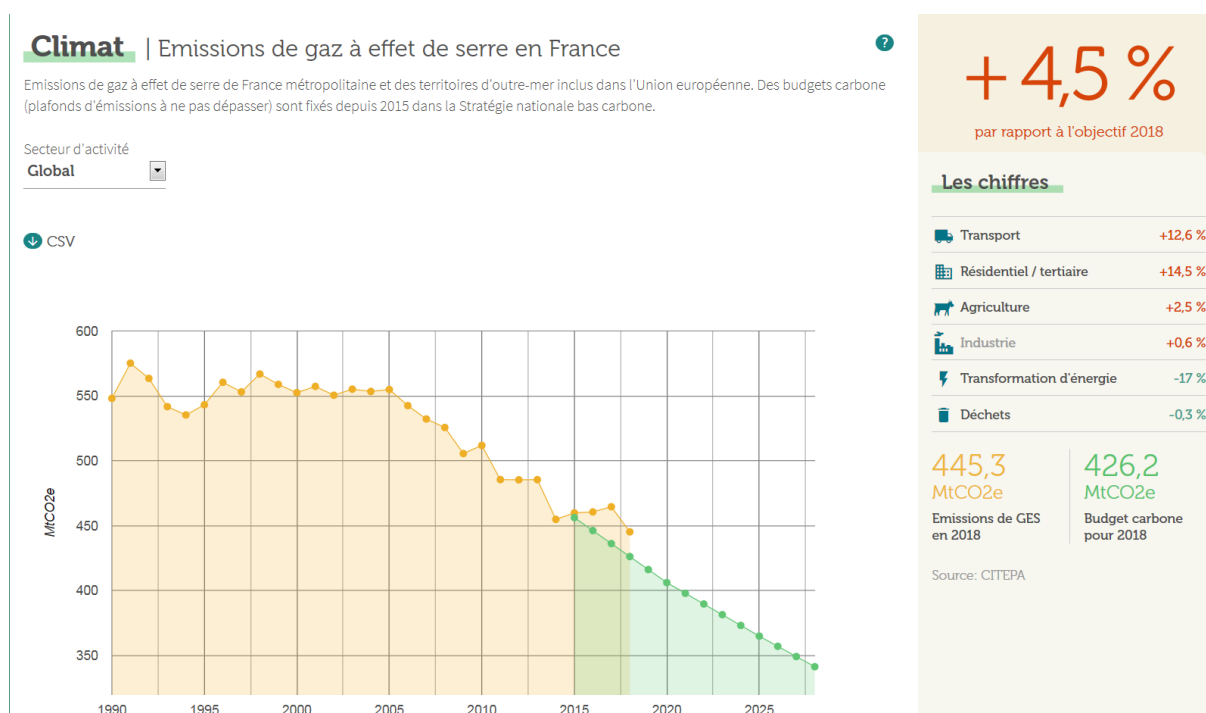


Figure 31 : Evolution des émissions de GES à l'échelle nationale entre 1990 et 2019

(Source : Observatoire Energie-Climat)

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.

Dans le cadre du PCAET, les leviers d'action principaux seront à cet égard identifiés afin de réduire les émissions de GES pour atteindre ces objectifs. Les objectifs sectoriels définis dans la stratégie 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 Communauté de communes du Nord Est Béarn 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.

5.2 Potentiel de réductions

5.2.1 Secteur agriculture

A l'origine de 8,9% des consommations énergétiques locales, le secteur agriculture représente 59,7% des émissions de GES. Il est à cet égard un secteur clé pour la diminution des émissions territoriales de GES. En effet, le territoire étant majoritairement rural, le secteur agricole est largement développé. A ce jour, environ 49 700 hectares sont dédiés à l'agriculture sur le territoire, et majoritairement des maïs grains et ensilage (63%) et des prairies et fourrages (23%).

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

En outre, de nombreuses actions permettent de réduire les émissions de GES non énergétiques telles qu'une meilleure conduite du troupeau (réduction de l'âge au 1^{er} vêlage par exemple), un travail sur l'alimentation animale (favoriser l'autonomie alimentaire pour limiter les intrants et importations, optimiser les apports protéiques pour réduire les rejets azotés, etc.), une meilleure gestion des effluents d'élevage (lors des étapes de stockage et d'épandage notamment pour limiter les émissions de GES) ou encore une fertilisation raisonnée des cultures.

Pour rappel, 46% de l'orientation technico-économique des exploitations correspond aux grandes cultures. Aussi, l'étude Climafilagri, menée par la Chambre d'agriculture de Nouvelle-Aquitaine a identifié différents leviers pour réduire les consommations énergétiques et les émissions de GES de ces exploitations, traduisant une large marge de manœuvre :

- Développer et améliorer l'efficacité des couverts végétaux ;
- Développer les légumineuses ;
- Développer des cultures intermédiaires à vocation énergétique (CIVE) ;
- Optimiser l'irrigation ;
- Optimiser la fertilisation ;
- Favoriser les techniques de conservation des sols ;
- Planter des cultures associées ;
- Allonger les rotations ;
- Enherber l'inter-rang en vigne ou vergers ;
- Enfouir les engrais minéraux et organiques.

Ces actions présentent également un intérêt économique puisque la réduction des achats d'intrants (engrais, aliments, etc.) va de pair avec une réduction des coûts de production.

En 2014, 41 exploitations possédaient au moins une production certifiée en Agriculture Biologique⁸. Or, leurs pratiques visent à limiter l'impact de l'agriculture sur l'environnement. Celles-ci sont de plus en plus nombreuses.

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.

⁸ Source : Portrait de territoire, 2014, Chambre d'Agriculture Pyrénées-Atlantiques

5.2.2 Secteur transports routiers et non routiers

Le secteur des transports (routier et non routier) est pour sa part à l'origine d'environ 41% des consommations énergétiques et 24% des émissions de GES. Les produits pétroliers (diesel et l'essence) génèrent 99% 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 près de deux fois plus de GES qu'un véhicule alimenté en biocarburant, et qu'un véhicule à motorisation électrique.

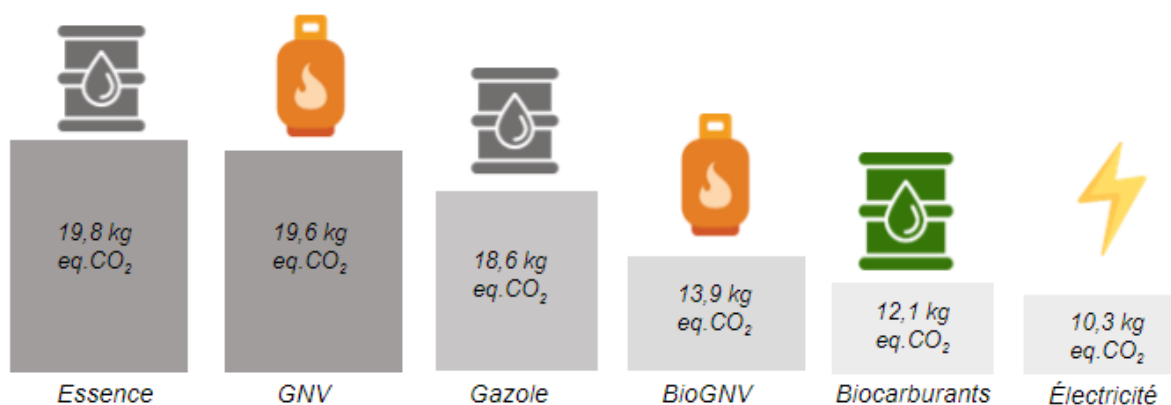


Figure 32 : Émissions de GES pour 100 km parcourus, selon le type de motorisation et de carburant

(Source : ADEME, réalisation 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.

Le territoire a d'ores et déjà mis en place des actions, tels que le développement d'outils pour favoriser le covoiturage ou encore l'étude de la création de tiers lieux. Ainsi, les tiers-lieux de Lembeye, Morlaàs et Soumoulou proposeront des bureaux et des espaces pour les télétravailleurs et travailleurs nomades

5.2.3 Secteur résidentiel

Le secteur résidentiel, à l'origine de 36% des consommations énergétiques et 11% des émissions de GES, apparaît comme un secteur stratégique à mobiliser dans le cadre du PCAET, et ce afin d'atteindre les objectifs nationaux et régionaux en termes de développement durable.

Le parc ancien, pourrait utilement être rénové afin de réduire les consommations moyennes du secteur résidentiel. Chaque logement du territoire consomme ainsi en moyenne plus de 17,2 MWh par an, contre seulement 4 MWh pour un logement de 80m² répondant à la réglementation thermique de 2012 (50 kWh par an et par m²). La rénovation massive des logements permettrait ainsi, à long terme, de diminuer efficacement la consommation d'énergie du secteur mais aussi réduire la précarité énergétique des ménages et accroître le confort des habitants. La rénovation énergétique des logements, visant la réduction des déperditions, est à réaliser en amont du renouvellement des systèmes et/ou changement d'énergie.

Par ailleurs, les produits pétroliers et charbon et le gaz naturel représentaient en 2014 plus de 38% de l’approvisionnement énergétique du secteur (respectivement 27% et 11%) ; or leur combustion est nettement plus émettrice de GES que d’autres énergies comme l’électricité ou le bois-énergie.

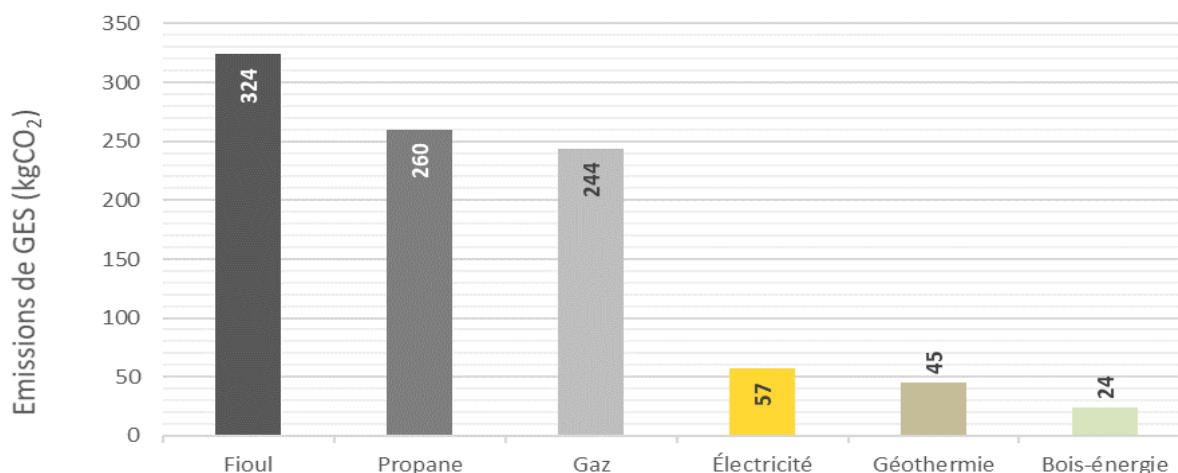


Figure 33 : Emissions de GES pour 1 MWh d’énergie consommée – hors pertes en ligne

(Source : Base Carbone ADEME V8.5)

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 du Nord Est Béarn propose des conseils et informations aux administrés (via l’Espace Info-Énergie par exemple). Ainsi, des actions sont déjà mises en place à l’échelle du territoire.

5.2.4 Secteur tertiaire

Le secteur tertiaire représente près de 9,2% des besoins énergétiques du territoire et 4% des émissions de GES. Un travail sur la performance du bâti permettrait de diminuer, comme dans le résidentiel, la consommation d’énergie de cette filière.

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, 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.⁹

5.2.5 Secteur industrie (hors branche énergie)

Représentant 2,6% des consommations énergétiques et 1% des émissions de GES, le secteur de l’industrie fait figure de levier d’action secondaire. Plusieurs pistes peuvent être étudiées, au premier rang desquels, l’analyse de la qualité énergétique des bâtiments et leur réhabilitation au besoin.

⁹ Syndicat de l’Éclairage, sur des données issues des brochures de l’ADEME : <http://www.syndicat-eclairage.com/presentation/les-chiffres-clefs/>

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).

5.2.6 Secteur des déchets

Avec 0,6% des consommations énergétiques et 0,2% 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.

6 LA PRODUCTION DES ENERGIES RENOUVELABLES ET DE RECUPERATION ET POTENTIEL DE DEVELOPPEMENT

D'après l'arrêté du 4 août 2016, le diagnostic du 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.

N.B. : La Chambre d'Agriculture accompagne les agriculteurs du territoire, acteurs privilégiés dans le développement des EnR, pour développer les projets photovoltaïques, bois-énergie et méthanisation. Ces projets présentent en effet de nombreux intérêts à l'échelle de l'exploitation, d'ordre économique notamment.

6.1 Énergie solaire

Définition : énergie solaire

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.

Il n'existe à ce jour, pas de bilan des installations solaires photovoltaïques et thermiques présentes sur le territoire. Il est toutefois à noter que le territoire présente un niveau d'ensoleillement (environ 1 800 heures par an) propice au développement de ces deux filières. Divers projets sont d'ailleurs à l'étude tels qu'à Saint-Castin où la commune étudie un projet de serres photovoltaïques à une échelle expérimentale.

Le gisement solaire des Pyrénées-Atlantiques est estimé à 253 MWc, soit environ 320 GWh en 2016¹⁰. Le département présente ainsi un potentiel de développement de l'énergie solaire photovoltaïque important.

La Chambre d'agriculture des Pyrénées-Atlantiques mène un travail de conseil et d'accompagnement auprès des agriculteurs dans leurs projets d'installations photovoltaïques sur toitures (existantes et neuves). Un travail de communication est également réalisé pour inciter les agriculteurs à porter ce type de projet.

¹⁰ Source : Potentiel PV Aquitaine 2016, hypothèse 1 kWc = 1 316 kWh

6.2 Biomasse

Définition : biomasse

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.

On distingue généralement la biomasse combustible issue des cultures agricoles (production d'agro-pellets) 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.

Localement, un Plan Pluriannuel Régional de Développement Forestier (PPRDF) a été réalisé grâce au CNPF, Centre National de la Propriété Forestière Nouvelle-Aquitaine. Ce dernier joue un rôle d'animation auprès des propriétaires forestiers pour une meilleure gestion de leurs forêts ; en créant des associations syndicales, il a été possible d'étudier le territoire pour en identifier les enjeux forestiers, informer les propriétaires et mutualiser certains travaux (coupes de bois, amélioration de jeunes peuplements, sylviculture, desserte). De cette manière, ces forêts connaissent une meilleure gestion et la valorisation du bois est renforcée.

Un projet de RCU¹¹ alimenté au bois est en cours d'étude à Lembeye en partenariat avec le CRPF¹². En effet, du fait d'une densité bâtie suffisamment importante et de la présence de plusieurs bâtiments communautaires (EHPAD en projet, maison médicale, collège, groupe scolaire, etc.), un projet de ce type est envisageable. Des fournisseurs de combustibles bois voisins du territoire ont déjà été identifiés.

Des installations mobilisant la ressource bois local pour l'alimentation de réseaux de chaleur existent déjà dans les territoires voisins comme à Vic-en-Bigorre où le réseau est essentiellement alimenté par les déchets de taille d'une entreprise d'élagage (entreprise SANGUINET).

Un autre projet qui porte cette fois sur une chaufferie collective est également à l'étude à Arzacq-Arraziguet, au sein de la Communauté de communes voisine de Luys en Béarn. La CCNEB contribuerait à alimenter cette chaufferie grâce au bois de son territoire.

Enfin, une parcelle d'agroforesterie a été créée afin de lutter contre les inondations et l'érosion des sols. Ce projet vise à accompagner les agriculteurs vers cette pratique et contribue à réimplanter des arbres dans les surfaces agricoles ; si elle se développe, l'agroforesterie permettra de développer ce gisement bois énergie.

Les forêts représentent 13% de la surface de la CCNEB. Ces boisements sont essentiellement constitués d'essences de feuillus, mais aussi de conifères et de forêts en mélange et de quelques peupleraies. La répartition de ces ensembles forestiers se fait de la manière suivante :

- 7 205 hectares de forêts de feuillus ;
- 553 hectares de conifères ;
- 108 hectares de forêts mixtes ;
- 8 hectares de peupleraies.

Ainsi, l'outil ALDO évalue une récolte théorique de 10 469 m³ de bois de feuillus et de 316 m³ de bois de conifères chaque année, en l'état actuel de l'occupation des sols. Les espaces protégés (Natura

¹¹ RCU : Réseau de Chaleur Urbain

¹² CRPF : Centre Régional de la Propriété Forestières

2000, ZNIEFF), du fait de leur intérêt écologique, ne sont pas pris en compte dans l'exploitation du bois énergie. Le bois issu des haies bocagères n'est toutefois pas évalué et demanderait des données plus fines à l'échelle du territoire.

Conversion (source : ADEME, 2009) :

- 1 tep (tonne équivalent pétrole) = 11,63 MWh
- 1 tMS (tonne de matière sèche anhydre) = 0,43 tep
- Forêts : moyenne pondérée = 0,519 tMS/m³
- Feuillus de forêts = 0,546 tMS/m³ (Carbofor, 2005)
- Résineux de forêts = 0,438 tMS/m³ (Carbofor, 2005)
- Peuplier = 0,35 tMS/m³ (Löwe, 2000)
- Ressources ligneuses bocagères = 0,50 tMS/m³ (Bouvier, 2008)
- Moyenne pondérée de toutes les ressources ligneuses = 0,517 tMS/m³
- Pailles de céréales : 0,35 tep/tonne
- Pailles d'oléagineux : 0,34 tep/tonne

En appliquant les facteurs de conversion précédents, cela représente un gisement de 28 586 MWh par an pour le bois de feuillus et 692 MWh par an pour le bois de résineux, soit un total de **29 278 MWh par an**.

6.3 Géothermie

Définition : géothermie

La géothermie haute et basse énergie 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.

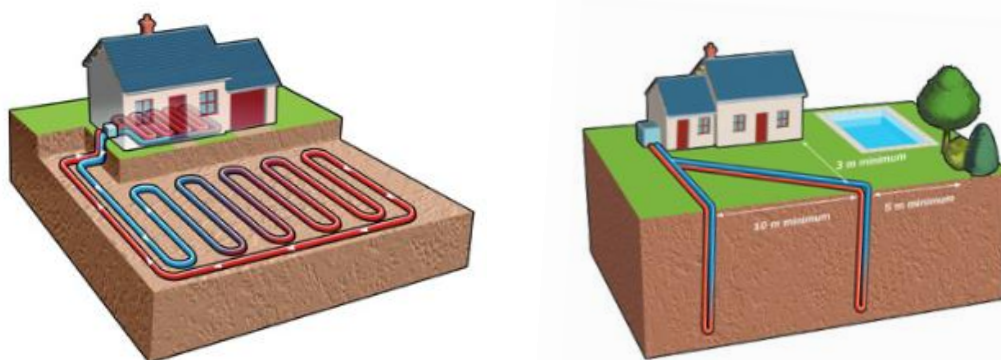


Figure 34 : Schéma de principe de capteurs géothermiques horizontaux ou verticaux

(Source : BRGM)

Il existe trois types de géothermie :

- La géothermie très basse énergie : elle 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 pour le chauffage ou l'Eau Chaude Sanitaire ;

- La géothermie basse énergie : elle 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 ;
- La 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.

La géothermie est quasi-inexistante sur le territoire. En effet le territoire est localisé dans une zone où les caractéristiques du meilleur aquifère en très basse et basse énergie n'est pas connu (d'après le site géothermie perspective du BRGM). Le développement de cette énergie ne peut être étudiée qu'au cas par cas, selon l'opportunité du sous-sol.

6.4 Méthanisation

Définition : méthanisation

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%).

À ce jour, il existe deux unités de méthanisation actuellement en projet sur le territoire à Espechède et Nousty, un projet ayant échoué à Escoubès. Ces deux projets sont portés par des agriculteurs pour une injection du biogaz dans le réseau (équivalent d'environ 220 Nm³/h¹³ - soit 19,2 GWh). À titre d'information, l'AREC dénombrait 4 unités de méthanisation à l'échelle du département, dont deux agricoles (l'une d'entre elles est située à Montardon, commune voisine de Buros et Saint-Castin), et 10 unités en construction, en développement ou à l'étude.

L'ADEME a mené une étude pour évaluer le gisement mobilisable pour la méthanisation à l'échelle de toutes les communes françaises. Les ressources prises en compte sont :

- Les ressources agricoles : effluents d'élevage, résidus de cultures, cultures intermédiaires à multi-services environnementaux ;
- Les résidus des industries agro-alimentaires (IAA) ;
- Les biodéchets : ménages, commerces, boues d'épuration, déchets verts, etc. ;
- L'herbe issue de la tonte des bords de route.

Le graphique ci-dessous reprend, par catégorie de substrat, le potentiel énergétique méthanisable à l'échelle de la CCNEB :

¹³ Nm³ : un norme mètre cube correspond à un mètre cube d'un gaz se trouvant dans les conditions normales de température et de pression

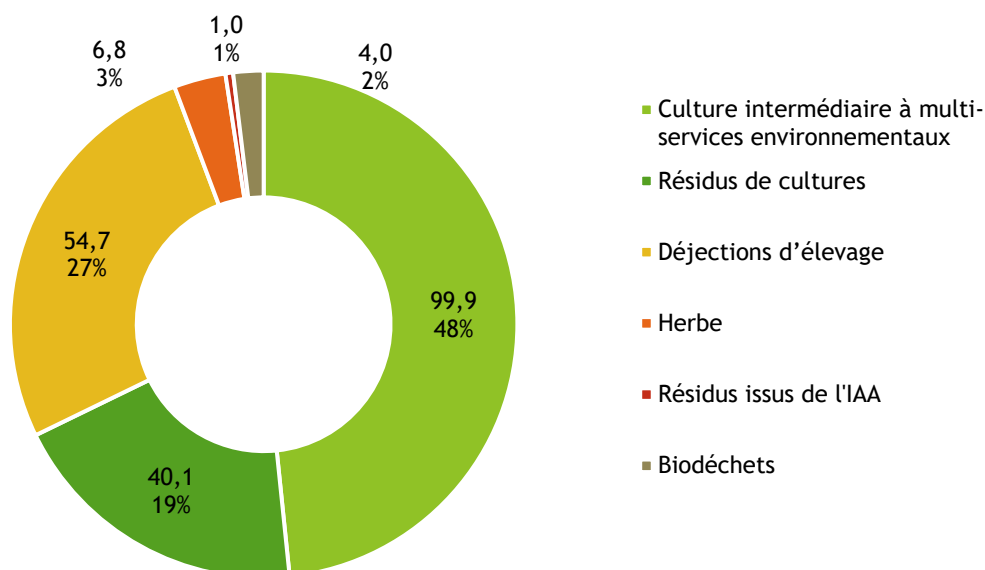


Figure 35 : Potentiel énergétique de méthanisation par type de substrat en GWh

(Source : ADEME, 2018)

Les substrats méthanisables à l'échelle du territoire présentent ainsi un potentiel énergétique de **206,5 GWh**, les substrats issus du secteur agricole étant les plus importants (94%).

Remarque : 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 CIMSE¹⁴ 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 dans le cas présent énergétique, elles présentent de nombreux bienfaits (piège à nitrate, engrais vert, etc.).

6.5 Energie éolienne

Définition : énergie éolienne

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.

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

¹⁴ CIMSE : Culture intermédiaire à multi-services environnementaux

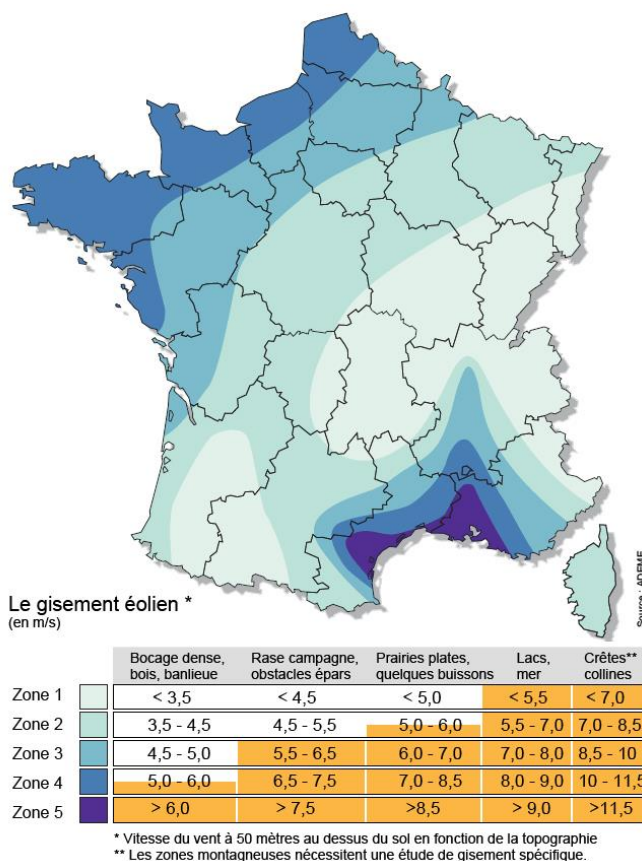


Figure 36 : Carte du potentiel éolien en France

(Source : quelleenergie.fr)

Des études avaient toutefois montré qu'il serait pertinent d'accueillir des éoliennes sur le plateau de Ger mais l'armée avait alors émis son veto pour les projets proposés. En effet, le département des Pyrénées Atlantiques est interdit de projet éolien, la zone étant utilisée pour des entraînements militaires, notamment pour l'aviation.

6.6 Chaleur fatale

Définition : chaleur fatale

Lors du fonctionnement d'un procédé de production ou de transformation, une énergie thermique peut être produite, cette énergie est appelée « chaleur fatale ». Une partie de la chaleur est inévitablement rejetée. Cette chaleur au lieu d'être perdue peut-être récupérée et valorisée.

La récupération de la chaleur fatale conduit à deux axes de valorisation thermique complémentaires :

- Une valorisation en interne, pour répondre à des besoins de chaleur propres à l'entreprise ;
- Une valorisation en externe, pour répondre à des besoins de chaleur d'autres entreprises, ou plus largement, d'un territoire, via un réseau de chaleur.

Il est également possible, dans certaines conditions, de produire de l'électricité à partir de la chaleur récupérée.

6.6.1 Réseaux d'assainissement

Les eaux usées circulant dans les égouts sont à une température de 10 à 18 °C en fonction du point du réseau et de la saison. Les eaux usées peuvent ainsi représenter un gisement thermique important, et peuvent être valorisées. Pour pouvoir utiliser cette chaleur, on associe cette récupération d'énergie à une pompe à chaleur, pour élever la température au niveau souhaité, selon l'objectif (chauffage, ECS, etc.).

Le territoire ne dispose pas d'installation de ce type connue.

6.6.2 Data centers

Les Data Centers sont des sites physiques qui hébergent les systèmes nécessaires au fonctionnement d'applications informatiques. Ils permettent de stocker et de traiter des données et sont constitués de composants informatiques (comme les serveurs et les éléments de stockage) et d'éléments non informatiques (comme les systèmes de refroidissement aussi appelés groupes froid). Abritant ainsi une forte densité d'équipements informatiques, leur demande est constituée à la fois d'électricité, mais surtout d'évacuation de la chaleur.

Le territoire ne dispose pas d'installation de ce type connue.

6.7 Valorisation énergétique des déchets

Définition : valorisation énergétique des déchets

L'incinération est un procédé de traitement thermique des déchets avec excès d'air. Ce procédé consiste à brûler les ordures ménagères et les déchets industriels banals dans des fours adaptés à leurs caractéristiques (composition, taux d'humidité). La France disposait en 2012 d'un parc de 127 installations cumulant une capacité d'incinération de 15,4 millions de tonnes par an (capacités autorisées).¹⁵

L'incinération avec valorisation énergétique consiste à récupérer la chaleur dégagée par la combustion des éléments combustibles contenus dans les déchets. Cette chaleur, initialement récupérée sous forme de vapeur sous pression, va ensuite être soit utilisée pour alimenter un réseau de chaleur urbain, soit introduite dans un turboalternateur pour produire de l'électricité.

L'ensemble des déchets voués à l'incinération sont envoyés à l'UIOM de Lescar. L'ensemble des déchets incinérés (78 000 tonnes pour le périmètre de Valor Béarn) ont permis la production de 30 719 MWh en 2016 soit une production énergétique de 2 290 MWh pour les OM issues de la Communauté de Communes du Nord Est Béarn.

A l'heure actuelle, il est complexe de définir un potentiel de développement pour ce type de production d'énergie renouvelable. En effet, les quantités de déchets collectées vont réduire dans les années à venir. Les quantités de combustibles utilisées actuellement vont par conséquent être réduites, réduisant ainsi le potentiel de production. Toutefois, l'amélioration des rendements pourrait venir compenser cette baisse prévisible de production.

¹⁵ Source : ADEME l'essentiel de l'incinération

6.8 En résumé



L'ESSENTIEL

Production des énergies renouvelables et de récupération et potentiels de développement

En 2014, les filières d'énergies renouvelables comptabilisaient une production de 4,4GWh. L'outil PROSPER ne fait certes état que des installations solaires (les installations de bois doivent pourtant présenter une production non négligeable), mais les différentes filières d'énergies renouvelables et de récupération restent très peu développées au regard du potentiel du territoire et des objectifs de développement fixés à l'échelle régionale. À titre d'exemple, les seules filières de la biomasse et de la méthanisation présenteraient un potentiel de 235 GWh.

Le déploiement de ces énergies renouvelables constitue un réel défi mais les opportunités socio-économiques et environnementales qu'elles présentent pour le territoire (emploi, retombées économiques, indépendance énergétique, diminution des gaz à effet de serre, etc.) sont autant de raisons de les déployer.

Actualisation des données (2019)

La production d'énergies renouvelables actuelle est de 131 GWh, soit 17% de la consommation énergétique actuelle du territoire. Cette production énergétique renouvelable est dominée par le bois domestique avec 104 GWh, soit 80% de la production d'énergie renouvelable du territoire, suivie des pompes à chaleur (PAC) particuliers et petit collectif (16 GWh, soit 12% de la production d'énergie renouvelable du territoire) et du solaire photovoltaïque (10 GWh soit 7% de la production d'énergie renouvelable du territoire). Enfin, le territoire recense une production de 0,7 GWh d'énergie solaire thermique, soit 0,5% de la production d'énergie renouvelable globale sur le territoire de la Communauté de Communes du Nord Est Béarn.

7 LA FACTURE ENERGETIQUE DU TERRITOIRE

7.1 Bilan des consommations et de la production d'énergie

Le territoire est très dépendant des énergies importées (et donc des réseaux régionaux voir nationaux) pour son approvisionnement. En 2014, seulement 0,6% de l'énergie consommée était produite localement. Toutefois, seule la production solaire est prise en compte dans les données issues de l'outil PROSPER. L'usage domestique de production de chaleur à partir de la biomasse n'est par exemple pas comptabilisé. Le schéma qui suit met en avant cet écart.

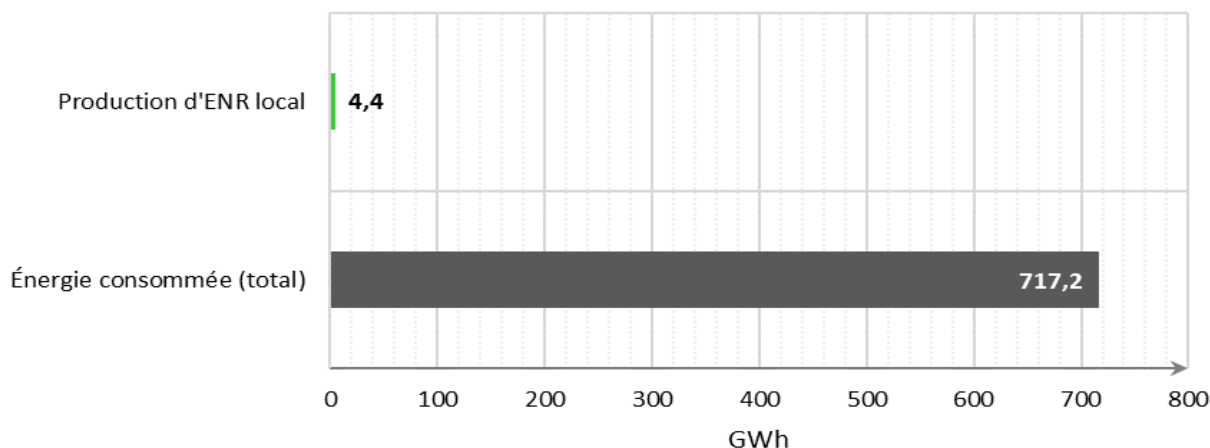


Figure 37 : Bilan de la consommation énergétique et de la production locale

(Source : ALTEREA)

La figure qui suit détaille la répartition de la production d'EnR par filière sur le territoire selon PROSPER.

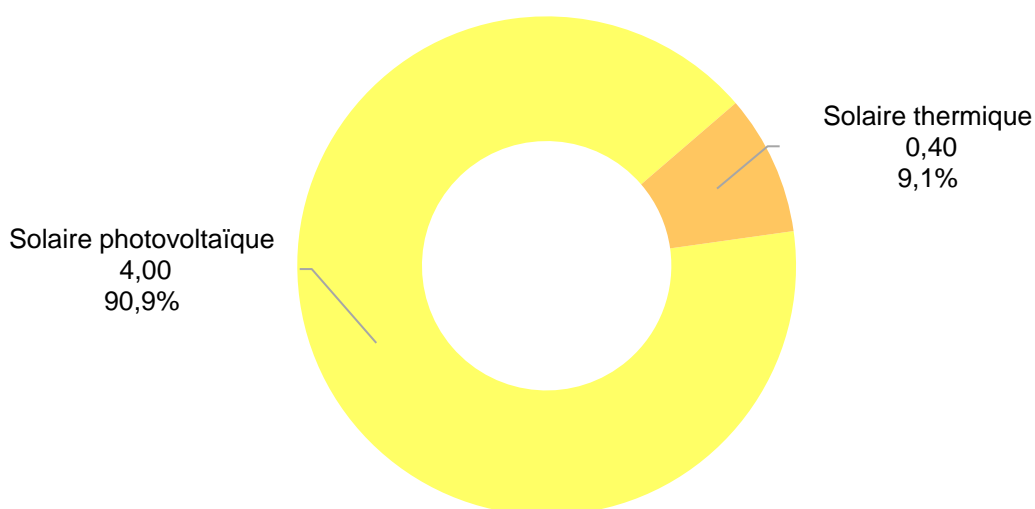


Figure 38 : Production locale d'EnR selon le type (en GWh)

(Source : PROSPER, ALTEREA)

Le potentiel de développement des énergies renouvelables, relativement conséquent, pourrait toutefois permettre de diminuer le recours aux sources d'énergies importées.

Type d'énergie renouvelable	Potentiel de développement théorique
Solaire (Photovoltaïque et thermique)	Indéterminé
Biomasse	28,6 GWh
Géothermie	Indéterminé
Méthanisation	206,5 GWh
Chaleur fatale	Indéterminé
TOTAL	235 GWh

Tableau 12 : Potentiel de développement des ENR sur le territoire

7.2 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 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 est la différence entre sa consommation d'énergie et sa production propre en énergies renouvelables et est symbolisée ci-dessous. Elle **s'élève à 103,3 millions d'euros par an**. Rapportée au nombre d'habitants, la facture énergétique nette de la Communauté de Communes est de 3041 €/habitant/an.

La production locale d'énergie renouvelable permet d'éviter une dépense de **0,8 millions d'euros** par an en énergie importée soit environ 23,5 €/habitant/an.

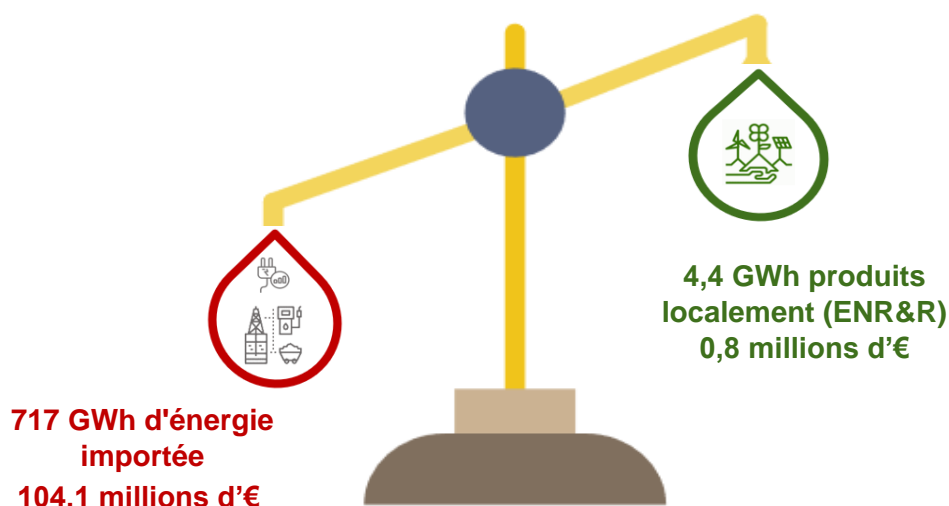


Figure 39 : Balance énergétique locale en 2014

(Source : ALTEREA)

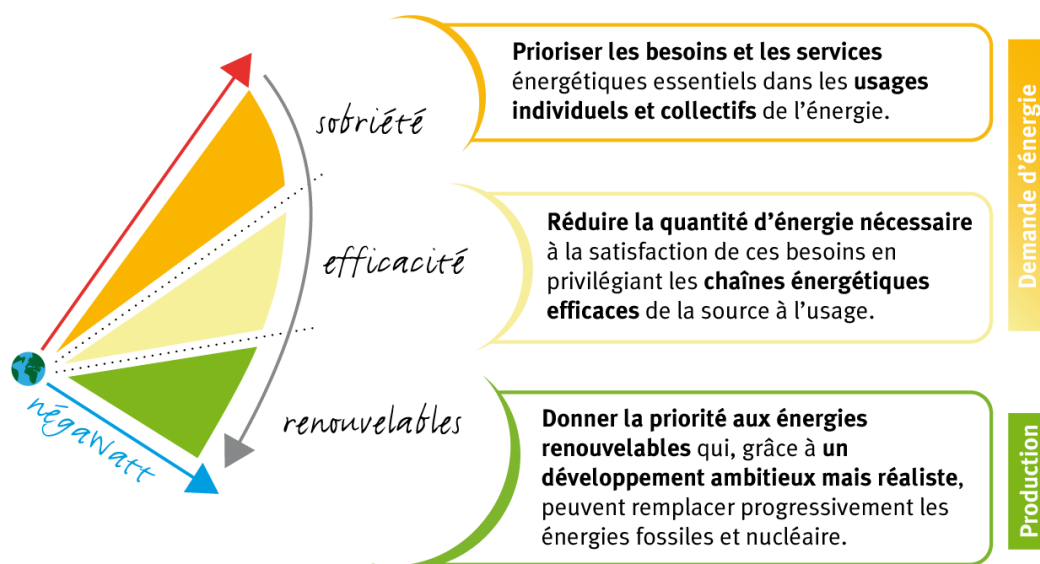
7.3 En résumé

L'ESSENTIEL

Facture énergétique du territoire

La part d'énergie consommée sur le territoire produite localement est inférieure à 1%. De ce fait, les 99% d'énergies importées (électricité, gaz, essence, diesel, etc.) représentent pour le territoire d'importantes dépenses et génèrent des émissions de GES responsables du réchauffement climatique.

À l'image du scénario négawatt, la réduction des consommations énergétiques d'une part, et le développement des différentes filières d'énergies renouvelables d'autre part permettraient de renforcer l'indépendance énergétique du territoire, de générer des retombées économiques profitables aux citoyens, collectivités et acteurs privés, de diminuer les émissions de gaz à effet de serre ou encore de créer des emplois non délocalisables.



8 LES RESEAUX DE DISTRIBUTION ET DE TRANSPORT ET OPTIONS DE DEVELOPPEMENT

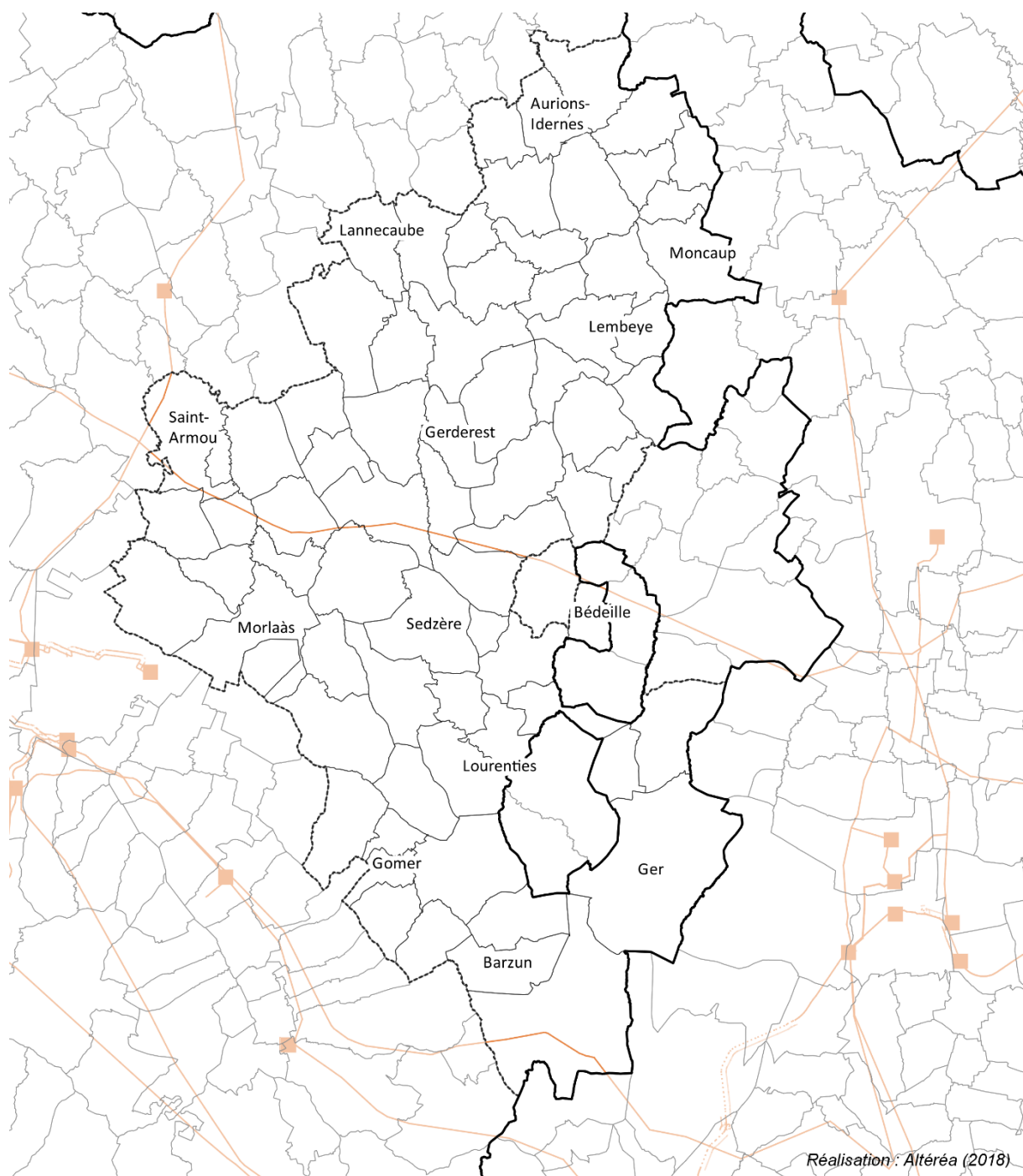
D'après l'arrêté du 4 août 2016, le diagnostic du PCAET comprend une présentation des réseaux de distribution et de transport d'électricité, de gaz et de chaleur, des enjeux de la distribution d'énergie sur les territoires qu'ils desservent et une analyse des options de développement de ces réseaux.

8.1 Réseau électrique

8.1.1 Etat du réseau

Le réseau de distribution électrique passe par la ligne Haute Tension qui relie Cazaril-Tambourès (31) et Os-Marsillon (64) et traverse le territoire en son centre entre Montaner et Saint-Armou. Un autre tronçon est présent dans la partie sud et traverse la commune de Pontacq.

Aucun poste électrique n'est implanté sur le territoire, il en existe cependant à proximité immédiate qui peuvent servir au territoire comme à Tarbes, Lourdes, Pau, Coarraze et Bordes. Le réseau est présenté sur la carte ci-après.



Légende

- Limites départementales
- Limites de la Communauté de Communes du Nord-Est-Béarn
- Limites communales

Réseau Haute Tension (HTA)

- Lignes aériennes
- Lignes souterraines
- Postes électriques

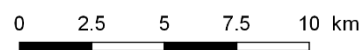


Figure 40 : Présentation des réseaux électriques Haute-Tension sur le territoire

(Source : RTE, data.gouv.fr, ALTEREA)

Le réseau Basse Tension, géré par Enedis assure l'alimentation de près de 16 757 points individuels (dont 14 065 classés comme « Résidentiels »)¹⁶. Ensemble, ils ont consommé l'équivalent de 155,5 GWh en 2017 sur l'ensemble du territoire de CCNEB.

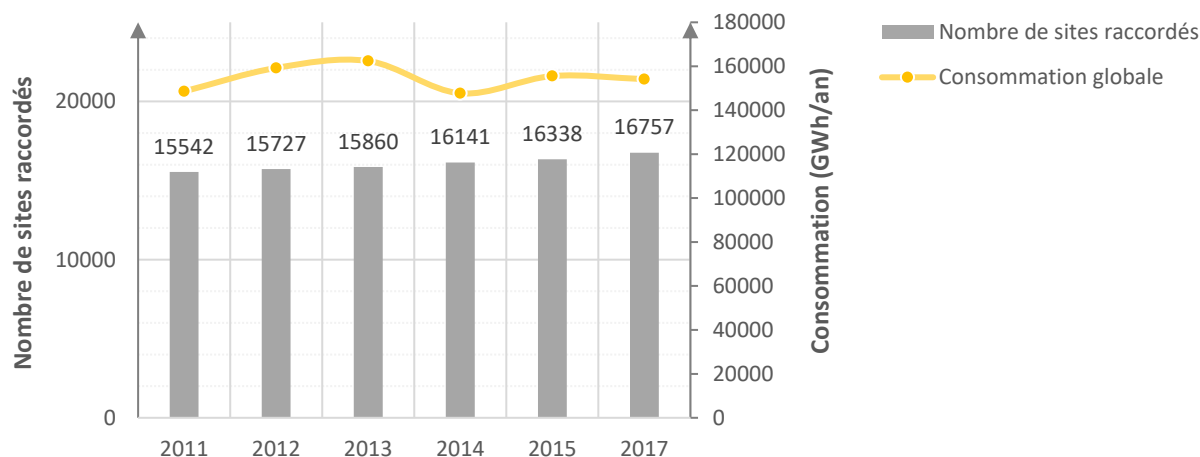


Figure 41 : Nombre de sites desservis et consommations globales sur le réseau ENEDIS sur le territoire

(Source : ENEDIS, ALTEREA)

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

- Une forte dépendance énergétique du territoire métropolitain avec près de 98% de l'électricité importée ;
- De nouveaux usages de l'électricité pour la mobilité, le refroidissement, le développement du numérique, etc. ;
- L'intégration des énergies renouvelables et de récupération.

8.1.2 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 à proximité du territoire présentent des potentiels de raccordement assez limités :

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)
Pau-Est	3,0	0,2	0
Pau-Nord	8,1	0,2	0
Auriac	16,2	2,4	0
Maubourguet	4,6	17,9	0,4
Vic-en-Bigorre	3,5	1,9	4,4
Bastillac	5,2	0,9	0,1
Coarrazze	14,5	0,9	0

Tableau 13 : Potentiel de raccordement sur les postes électriques du territoire et à proximité

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

¹⁶ Données 2017

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.

8.2 Réseau de gaz

8.2.1 Etat du réseau

Comme sur l'ensemble du quart Sud-Ouest de la France, c'est Teréga qui assure la desserte du territoire en gaz. Les canalisations de gaz sont concentrées dans la partie sud du territoire de la CCNEB tel que le montre la carte qui suit :

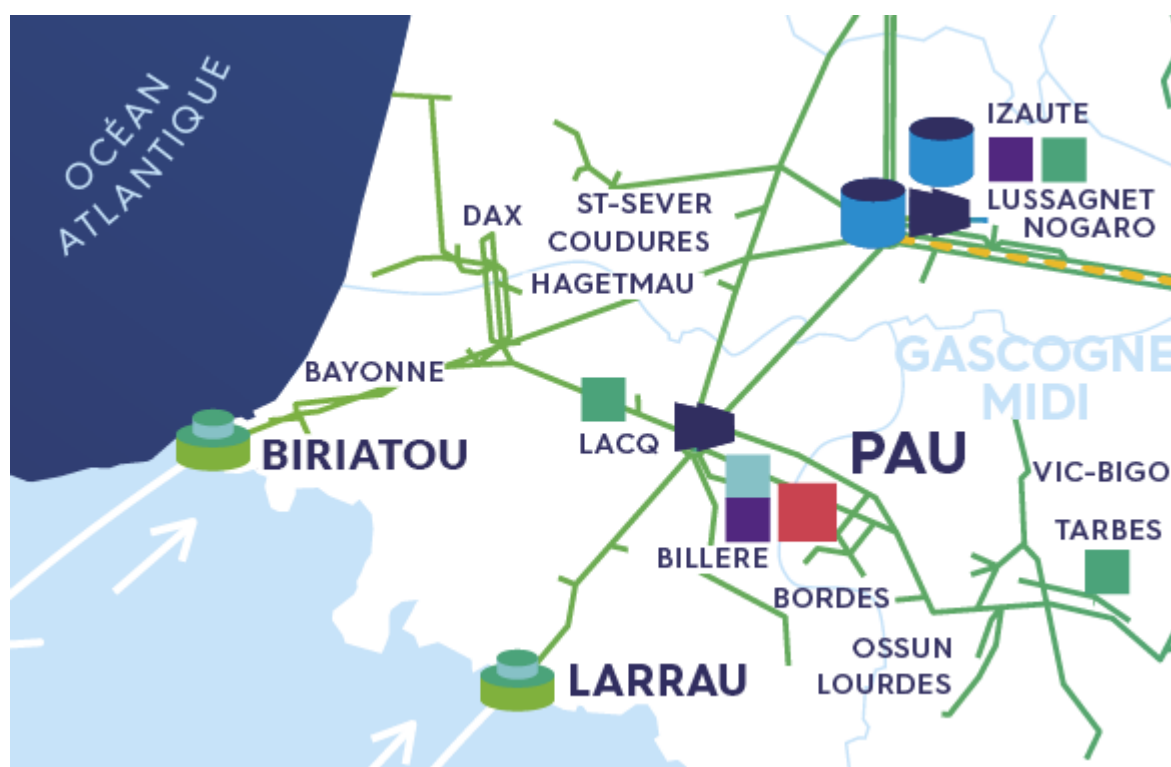
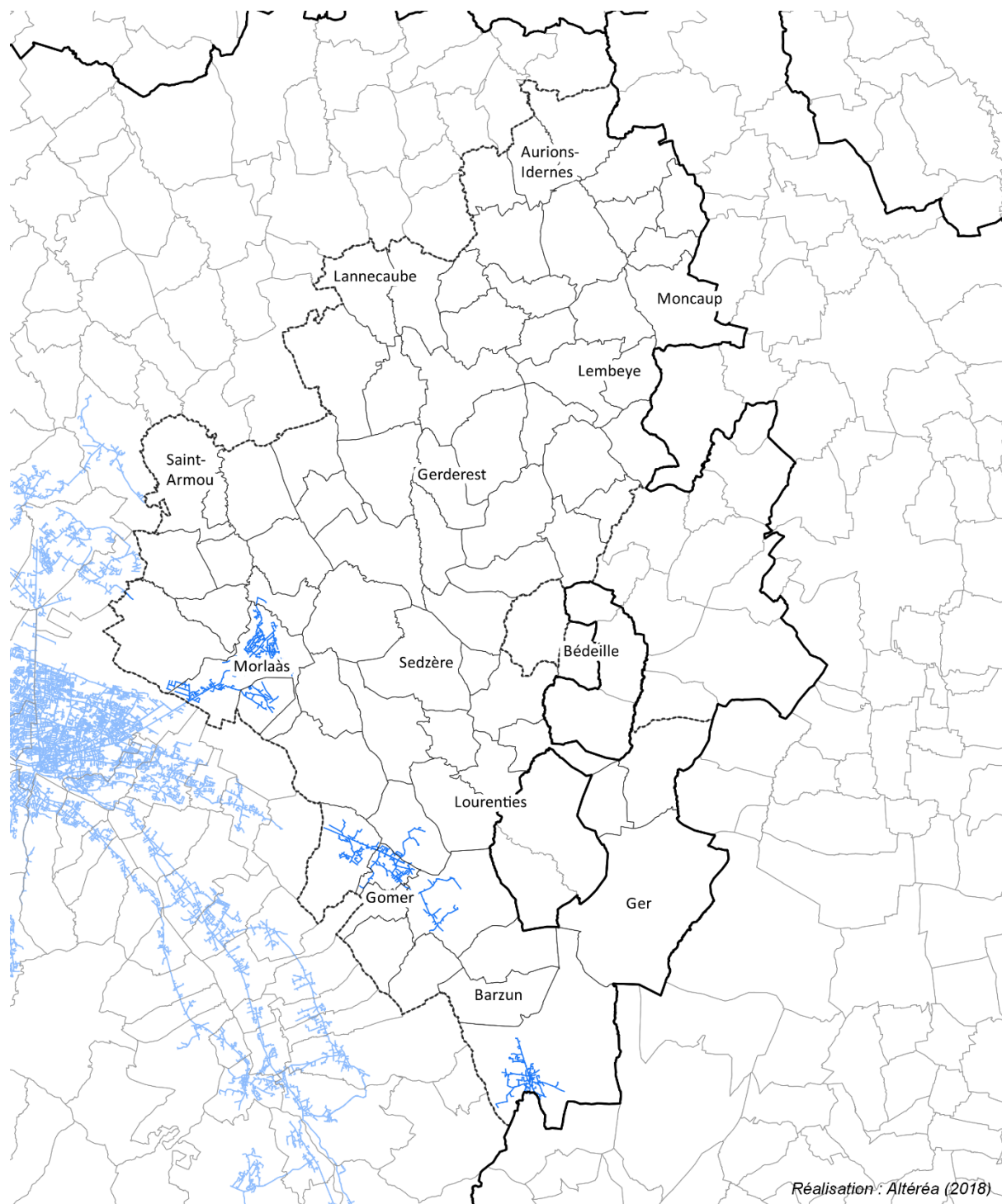


Figure 42 : carte du réseau de transport de gaz aux abords du territoire

(Source : Teréga)

GRDF assure de son côté la desserte aux usagers (2145 clients) répartis sur 9 communes du territoire. Celles-ci se concentrent dans le sud du territoire comme le montre la carte qui suit. En tout, ce sont 109 km de canalisation de gaz qui sont présentent sur le territoire de la CCNEB. L'ensemble des sites raccordés ont consommé 44 GWh en 2017.



Légende

- Limites départementales
- Limites de la Communauté de Communes du Nord-Est-Béarn
- Limites communales
- Réseau de distribution de gaz

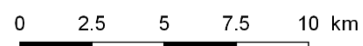


Figure 43 : Présentation du réseau de transport (bleu) de gaz naturel sur le territoire
(Source : GRDF)

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.

8.2.2 Potentiel de développement

Les différentes orientations fixées à l’échelle nationale visent 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, GRT Gaz fait état d’une capacité d’injection de biogaz équivalente à 30% des besoins de la CCNEB en 2020. Les sources potentielles de production sont multiples : valorisation des boues de stations d’épurations, des produits agricoles, etc.

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.

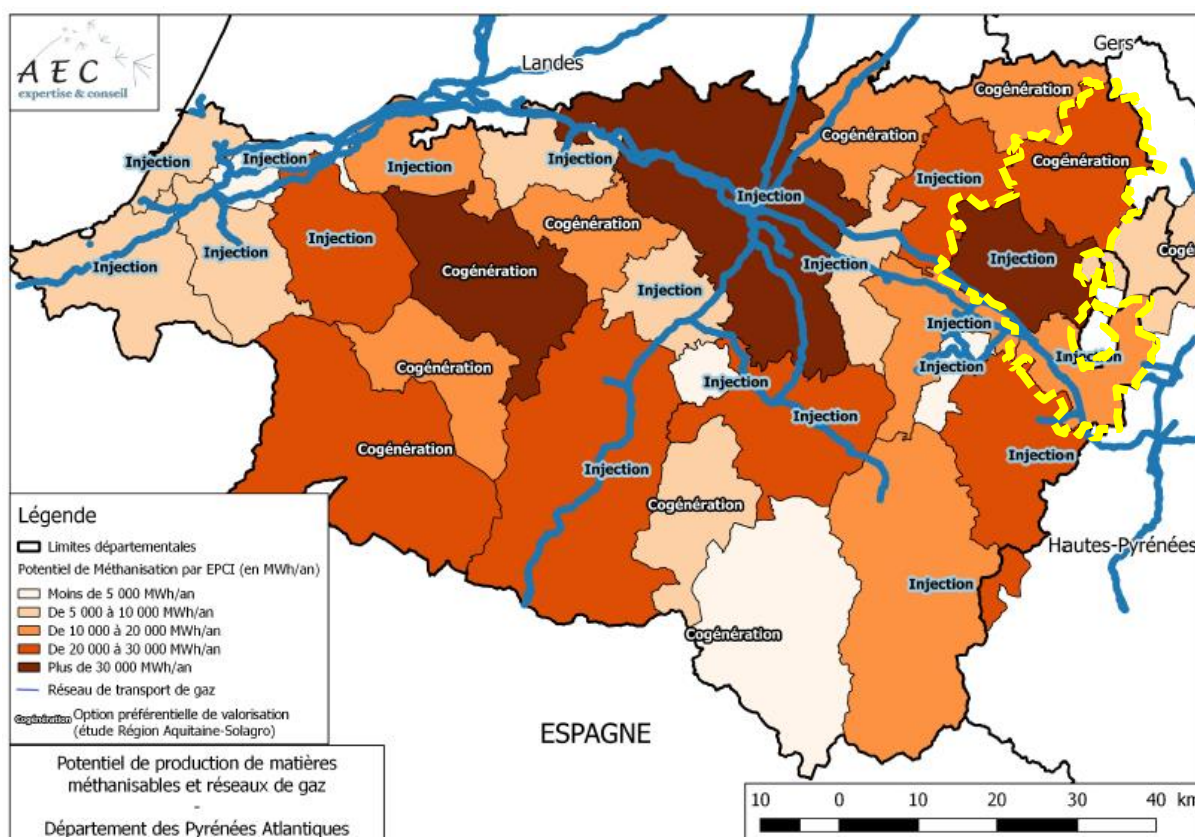


Figure 44 : Potentiel de développement du biogaz par méthanisation et potentiel d'injection de gaz

(Source : AEC, 2016)

8.3 Réseau de chaleur

Il n'existe à ce jour pas de réseau de chaleur sur le territoire de la Communauté de Communes du Nord Est Béarn. Néanmoins, un projet est à l'étude à Lembeye.

L'objectif de la Loi de Transition Énergétique pour la Croissance Verte (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 CO₂ très faibles (50 à 100 gCO₂/kWh pour un réseau biomasse) comparativement à des réseaux alimentés par des énergies fossiles (supérieure à 200 gCO₂/kWh) (ADEME). Pour la Géothermie, les rejets en CO₂ 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.

8.4 En résumé

L'ESSENTIEL

Réseaux de distribution et de transport

Le développement des énergies renouvelables (électricité, chaleur, gaz) est inhérent à celui des réseaux. Le territoire de la Communauté de Communes du Nord Est Béarn est doté d'un premier niveau de maillage pour la desserte en électricité et en gaz mais ce dernier est inégalement réparti (réseau de gaz concentré dans la partie urbanisée au sud du territoire) et les capacités d'injection sont parfois limitées. Concernant les réseaux de chaleur, ils sont encore au stade de l'étude sur le territoire.

Il conviendra d'intégrer cette problématique dans l'élaboration de la stratégie et du plan d'actions et veiller à la concertation avec les acteurs du domaine pour mener à bien les projets.

9 LA QUALITE DE L'AIR SUR LE TERRITOIRE

Définition : pollution atmosphérique

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, plus de 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).

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. La Région Nouvelle-Aquitaine est concernée par quatre PPA, dont celui de Pau, les communes de Morlaàs et Serres-Morlaàs sont concernées par ce plan au sein de la CCNEB.

9.1 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_{2,5}, de diamètre inférieur à 2,5µm et PM₁₀, de diamètre inférieur à 10 µm. Par ailleurs, le chauffage au bois domestique entraîne des émissions significatives de particules PM₁₀. Au niveau national, le chauffage au bois serait en particulier responsable de 31% de l'ensemble des émissions de particules PM₁₀ (dont le diamètre est inférieur à 10 micromètres)¹⁷ et de 45% de celles de particules PM_{2,5} dont il est souvent question lors des épisodes de pollution.

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

¹⁷ <https://www.connaissancedesenergies.org/le-chauffage-au-bois-n-a-aucun-impact-sur-la-pollution-de-l-air-140310#notes>

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 (SO₂) 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 (H₂SO₄), principal composant des pluies acides impactant les cultures, les sols et le patrimoine.

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 (NO₂) par oxydation dans l'air. Le NO₂ 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 NO₂ 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 NO_x interviennent également dans la formation d'ozone troposphérique et contribuent au phénomène des pluies acides qui attaquent les végétaux et les bâtiments.

L'ozone (O₃) est un polluant secondaire qui est produit dans l'atmosphère sous l'effet du rayonnement solaire à partir de polluants primaires (NO_x, 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) 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 5000 hospitalisations.

L'ammoniac (NH₃) 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 NH₃ contribue largement à l'acidification de l'environnement (eaux, sols) et impacte les écosystèmes et le patrimoine ; il est notablement connu pour son rôle dans la propagation des « algues vertes » sur les côtes françaises. L'apport de NH₃ 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).

9.2 Les recommandations et objectifs supérieurs

9.2.1 Les recommandations de l'Organisation Mondiale de la Santé

Les lignes directrices de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) traduisent l'état des connaissances scientifiques actuelles concernant l'impact de la pollution de l'air sur la santé. Elles ne sont ni contraignantes, ni réglementaires, mais apportent un référentiel commun au niveau international et permettent des comparaisons malgré des réglementations nationales différentes.

La première publication par l'OMS des lignes directrices a lieu en 1987 ; celles-ci sont mises à jour régulièrement jusqu'à la dernière édition actualisée en 2021. Depuis la précédente édition (2005), la quantité et la qualité des données factuelles montrant une incidence de la pollution de l'air sur la santé ont sensiblement augmenté. Les données accumulées attestent que la pollution atmosphérique a des effets néfastes sur la santé à des concentrations encore plus faibles que ce qui était admis jusqu'alors.

Faisant face à ce constat, l'OMS a abaissé la quasi-totalité de ses seuils de référence dans la nouvelle édition de ses lignes directrices. L'évolution la plus marquée entre les seuils de référence de 2005 et les nouveaux de 2021 concerne le dioxyde d'azote (NO₂), avec un abaissement de 40 µg/m³ à 10 µg/m³ et la création d'une valeur journalière à 25 µg/m³.

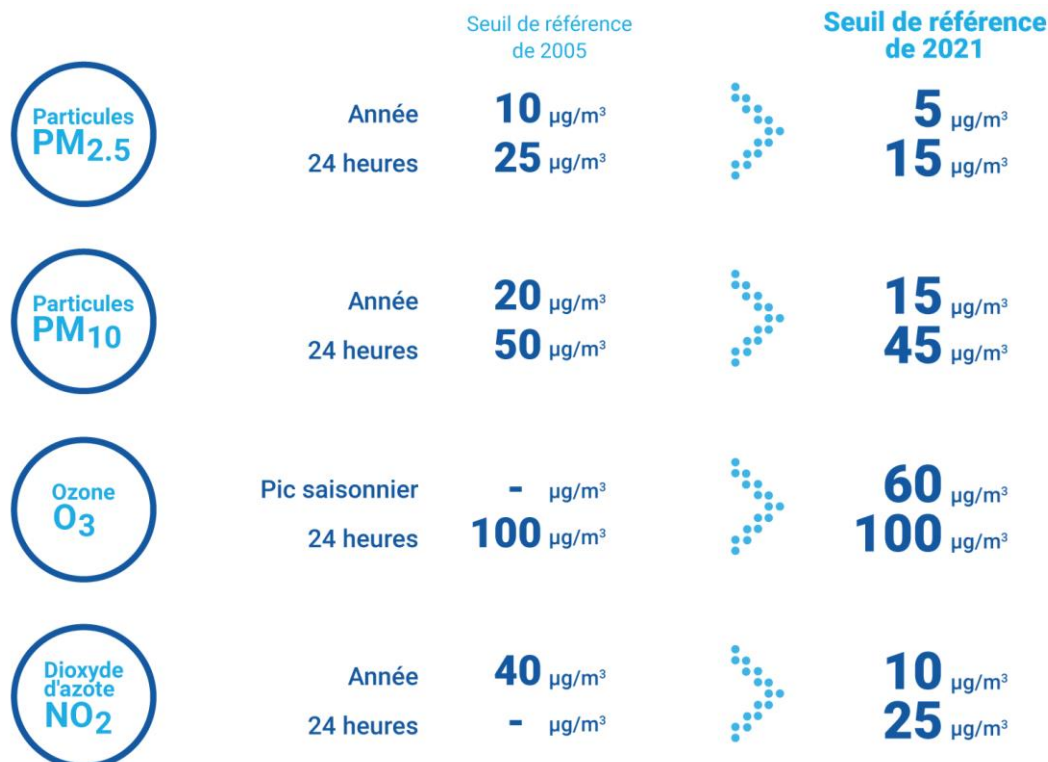


Figure 45 : Lignes directrices de l'OMS revues en 2021

(Source : Airparif)

9.2.2 Les objectifs nationaux

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. Le PREPA est composé :

- D'un décret qui fixe les objectifs de réduction à horizons 2020, 2025 et 2030 ;
- D'un arrêté qui détermine les actions de réduction des émissions permettant d'atteindre ces objectifs.

Cinq polluants atmosphériques sont considérés : dioxyde de soufre (SO₂), oxydes d'azote (NOx), Composés Organiques Volatils Non Méthaniques (COVNM), ammoniac (NH₃), et particules fines (PM_{2,5}). 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 ₂)	-55 %	-77 %
Oxydes d'azote (NOx)	-50 %	-69 %
Composés organiques volatils (COVNM)	-43 %	-52 %
Ammoniac (NH ₃)	-4 %	-13 %
Particules fines (PM _{2,5})	-27 %	-57 %

Tableau 14 : Objectifs nationaux de réduction des polluants atmosphériques

(Source : PREPA 2022-2025)

9.3 Les émissions territoriales de polluants atmosphériques et potentiel de réduction

Les émissions de polluants atmosphériques sur le territoire ont été transmises par ATMO Nouvelle-Aquitaine et intégrées dans l'outil PROSPER. Le tableau suivant présente les mesures de polluants du territoire de la CCNEB en 2014.

Secteurs d'activités	Tonnes/an					
	COVNM	NH ₃	NOX	PM ₁₀	PM _{2,5}	SO ₂
Agriculture	842,3	1789,9	227,0	107,0	29,5	0,4
Résidentiel	220,4	-	29,8	79,9	78,2	5,9
Production d'énergie	6,9	-	-	-	-	-
Transport non précisé	54,1	4,0	330,6	24,3	20,0	0,5
Déchets et eaux usées	-	3,0	-	-	-	-
Industrie (hors énergie)	54,2	0,0	15,6	29,2	14,6	3,8
Tertiaire	0,9	-	5,7	0,9	0,7	1,9
TOTAL	1178,7	1797,0	608,7	241,3	143,0	12,5

Tableau 15 : Emissions de polluants atmosphériques par secteur

(Source : ATMO Nouvelle Aquitaine - données 2014)

Le graphique suivant présente la répartition des émissions de polluants par secteur d'activité pour le territoire de la CCNEB.

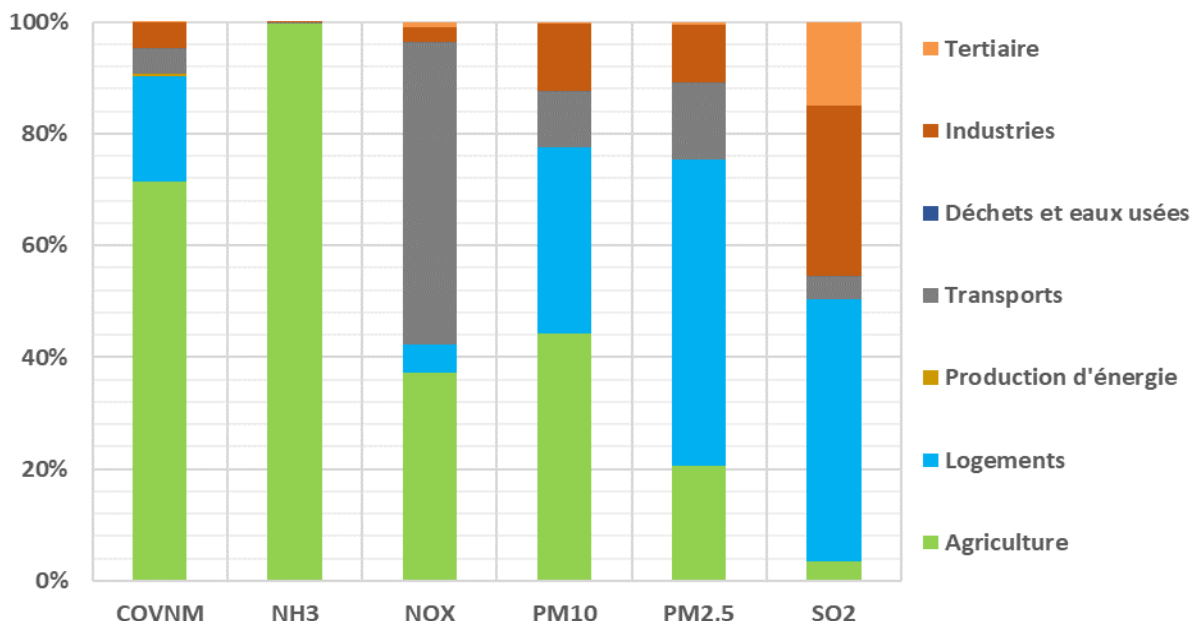


Figure 46 : Répartition des émissions de polluants par secteur

(Source : ATMO Nouvelle-Aquitaine- données 2014)

A l'échelle du territoire de la CCNEB, l'agriculture constitue le secteur responsable de la plus grande part de polluants (75,3%), du fait du poids important de ce secteur dans l'économie locale. La filière représente ainsi 99,6% des émissions de nitrate (NH₃), 44,3% des émissions de PM₁₀, 71,5% des émissions de COVNM et 37,3% des émissions de NO_x.

Le secteur du transport pèse également lourdement sur plusieurs types d'émissions, et notamment sur l'oxyde d'azote et les particules fines. Ce secteur émet ainsi 54,3% des NO_x du territoire, 10,1% des PM₁₀, et 14% des PM_{2,5}.

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.¹⁸

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%.¹⁹ La réduction des véhicules motorisés va par conséquent engendrer une réduction des émissions d'oxydes d'azote et de particules.

Concernant le secteur du **bâtiment** (résidentiel et tertiaire), 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 COVNM (19% sur le territoire), 31% de PM₁₀ (33% sur le territoire) et 49% de PM_{2,5} (55% sur le territoire).

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 PM₁₀, par rapport à un foyer ouvert. De plus, un foyer ouvert consomme 7 fois plus de bois qu'un foyer performant. En termes d'émissions de particules, brûler 50kg de **déchets**

¹⁸ Source : Qualité de l'air, Ministère de la transition écologique et solidaire, AirParif 2012

¹⁹ Source : SOES

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.

L'**industrie** est responsable en moyenne de 80% des émissions de dioxyde de soufre et de 41% des COVNM 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.

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 de ces derniers.

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.

9.4 Comparatif à l'échelle de la région et au département

À l'échelle de la région Nouvelle Aquitaine et du département des Pyrénées-Atlantiques, c'est l'oxyde d'azote qui est majoritaire dans les émissions de polluants. Le tableau ci-dessous indique les valeurs régionales et départementales pour l'année 2014 ainsi que la contribution du territoire de la CCNEB dans ces émissions.

Périmètre	Tonnes/an					
	NOx	PM ₁₀	PM _{2.5}	COVNM	SO ₂	NH ₃
Région Nouvelle-Aquitaine	93 631,3	29 334,3	20 353,8	NC	9 951,4	NC
Département des Pyrénées-Atlantiques	7 690,6	2 560,6	1 783,4	NC	1 780,6	NC
CCNEB	608,7	241,3	143,0	1178,7	12,5	1 797,0
Part du territoire dans les émissions régionales	0,7%	0,8%	0,7%	-	0,1%	-
Part du territoire dans les émissions départementales	7,9%	9,4%	8,0%	-	0,7%	-

Tableau 16 : Comparaison des émissions territoriales avec les émissions régionales et départementales pour l'année 2014

(Source : ATMO Nouvelle-Aquitaine)

9.5 Exposition de la population

Le second indicateur pour mesurer la qualité de l'air est la concentration des polluants dans l'atmosphère, généralement mesurée en µg par m³. Plusieurs niveaux de réglementation imbriqués peuvent être distingués en matière de surveillance de la qualité de l'air :

- Au niveau international : l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) préconise des niveaux d'exposition (en concentrations et durées) en-dessous desquels il n'a pas été observé d'effets nuisibles sur notre santé ou sur les végétaux. Il s'agit des « valeurs guides de la qualité de l'air » ou « lignes directrices de l'OMS ». Ces valeurs peuvent être différentes et parfois plus restrictives que les valeurs définies par la réglementation Européenne. De nouvelles lignes directrices relatives à la qualité de l'air ont été annoncées en septembre 2021 par l'OMS pour améliorer les conditions de la santé humaine, tout comme celles de la qualité de l'environnement. ;
- Au niveau européen : la stratégie de surveillance se base sur plusieurs directives européennes, notamment :

- La directive européenne 2008/50/CE du 21 mai 2008 qui concerne la qualité de l'air ambiant et un air pur pour l'Europe. Elle fixe des exigences de surveillance des différents polluants : SO₂, NO₂, CO, PM₁₀ et PM_{2.5}, O₃, Pb et benzène ;
- La directive européenne 2015/1480 du 28 août 2015 qui modifie plusieurs annexes des directives précédentes établissant les règles concernant les méthodes de référence, la validation des données et l'emplacement des points de prélèvement pour l'évaluation de la qualité de l'air ambiant. ;
- Au niveau national : les directives européennes sont transposées dans la réglementation française. Ainsi en France, les normes nationales de la qualité de l'air sont issues de la réglementation Européenne.

Les cartes présentées ci-après indiquent les concentrations moyennes annuelles des polluants atmosphériques dans la région Nouvelle-Aquitaine.

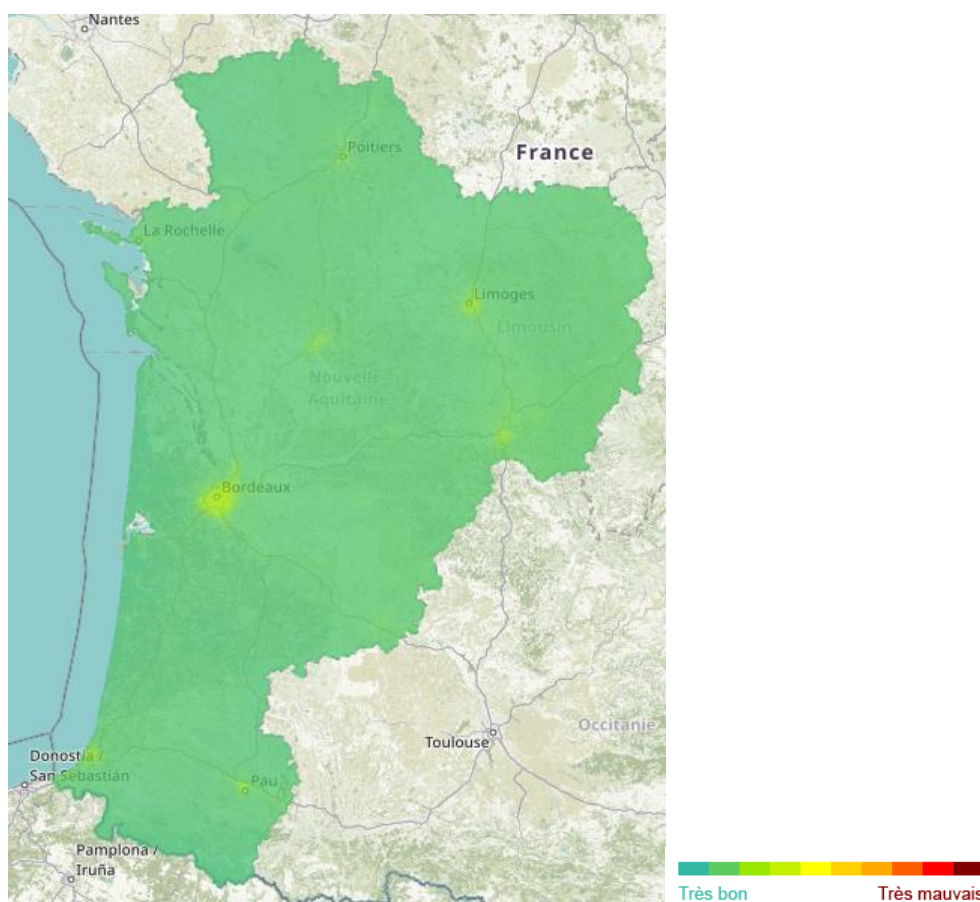


Figure 47 : Concentration moyenne annuelle en NO₂ en région Nouvelle-Aquitaine en 2017

(Source : ATMO Nouvelle-Aquitaine)

Concernant la concentration de dioxyde d'azote (NO₂), la valeur limite annuelle est fixée à 40 µg/m³. La carte ci-dessus, qui représente la concentration annuelle moyenne en NO₂, 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 PM₁₀ dans la région.

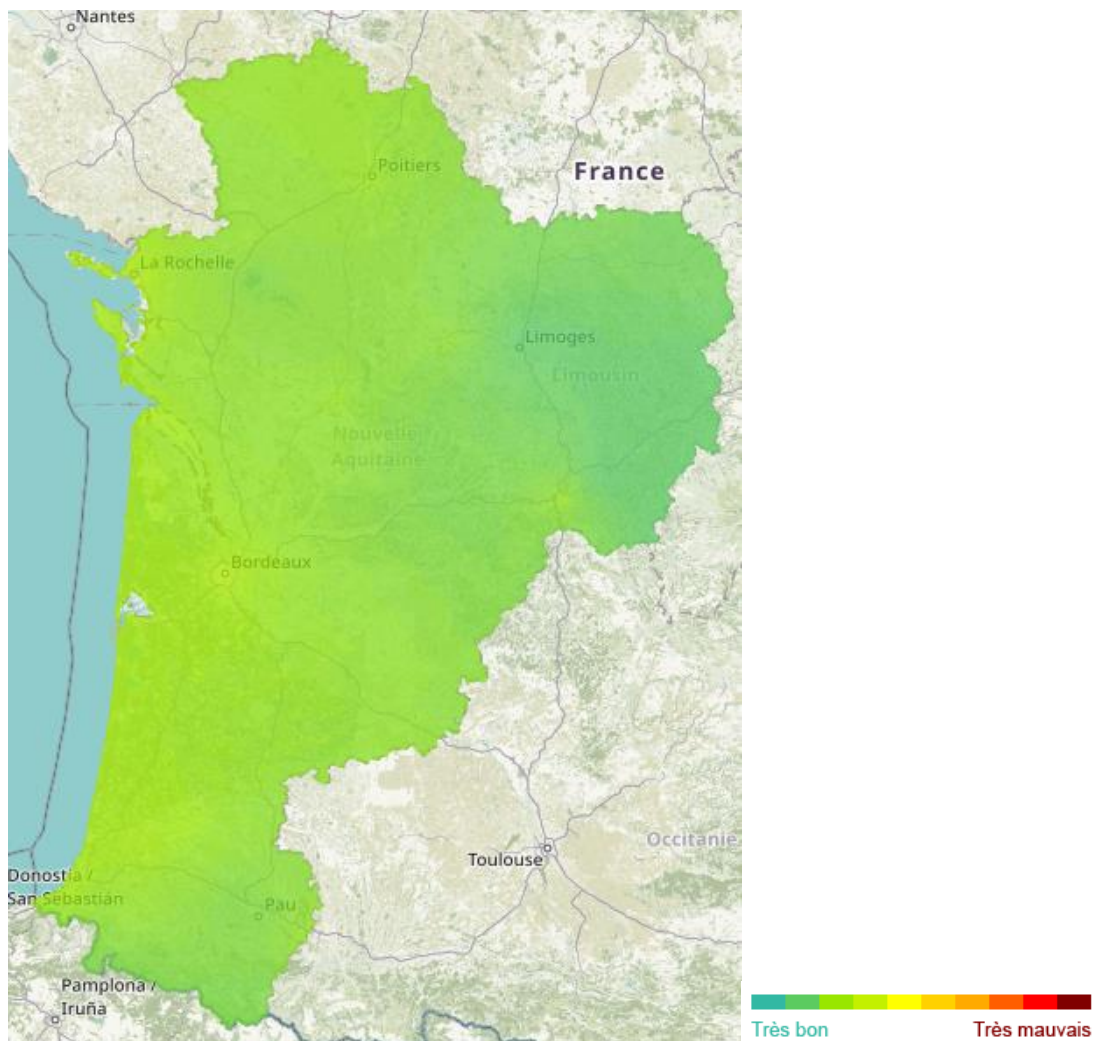


Figure 48 : Concentration moyenne annuelle en PM₁₀ en région Nouvelle-Aquitaine
(Source : ATMO Nouvelle-Aquitaine)

La valeur seuil annuelle en termes de concentration en particules est de 40 µg/m³. De manière générale, la concentration moyenne annuelle en particules ne dépasse pas la valeur seuil, sur l'ensemble de la région.

D'après ATMO Nouvelle-Aquitaine, le département des Pyrénées-Atlantiques a connu 6 alertes de pollution en 2017, au niveau « Informations de recommandations ». Cinq de ces vigilances pollution concernent les SO₂, et une les PM₁₀.

9.6 En résumé

L'ESSENTIEL

Qualité de l'air

Malgré quelques alertes de pollution (SO₂ et PM₁₀), la qualité de l'air sur le territoire est évaluée comme bonne par ATMO Nouvelle-Aquitaine. Le sujet est encore peu connu du grand public et des actions de sensibilisation seront à mener. Même si certains polluants nécessitent des actions à part entière, dans bien des cas, les actions menées en faveur de la réduction des consommations et des émissions de gaz à effet de serre contribuent à la réduction des polluants atmosphériques.

10 ESTIMATION DE LA SEQUESTRATION NETTE DE CO₂

Définition : séquestration, stock et flux de carbone

La **séquestration naturelle du CO₂** est l'ensemble des mécanismes naturels qui conduisent à la fixation du CO₂ 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 carbones) ou bien négative (émetteurs de CO₂), 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.) ainsi que les émissions liées aux sols artificialisés à un instant donné.

Le **flux de carbone** met en évidence la quantité de carbone stockée dans les puits et les émissions associées à 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 2012. Dans le cadre de cette étude, ont été estimées :

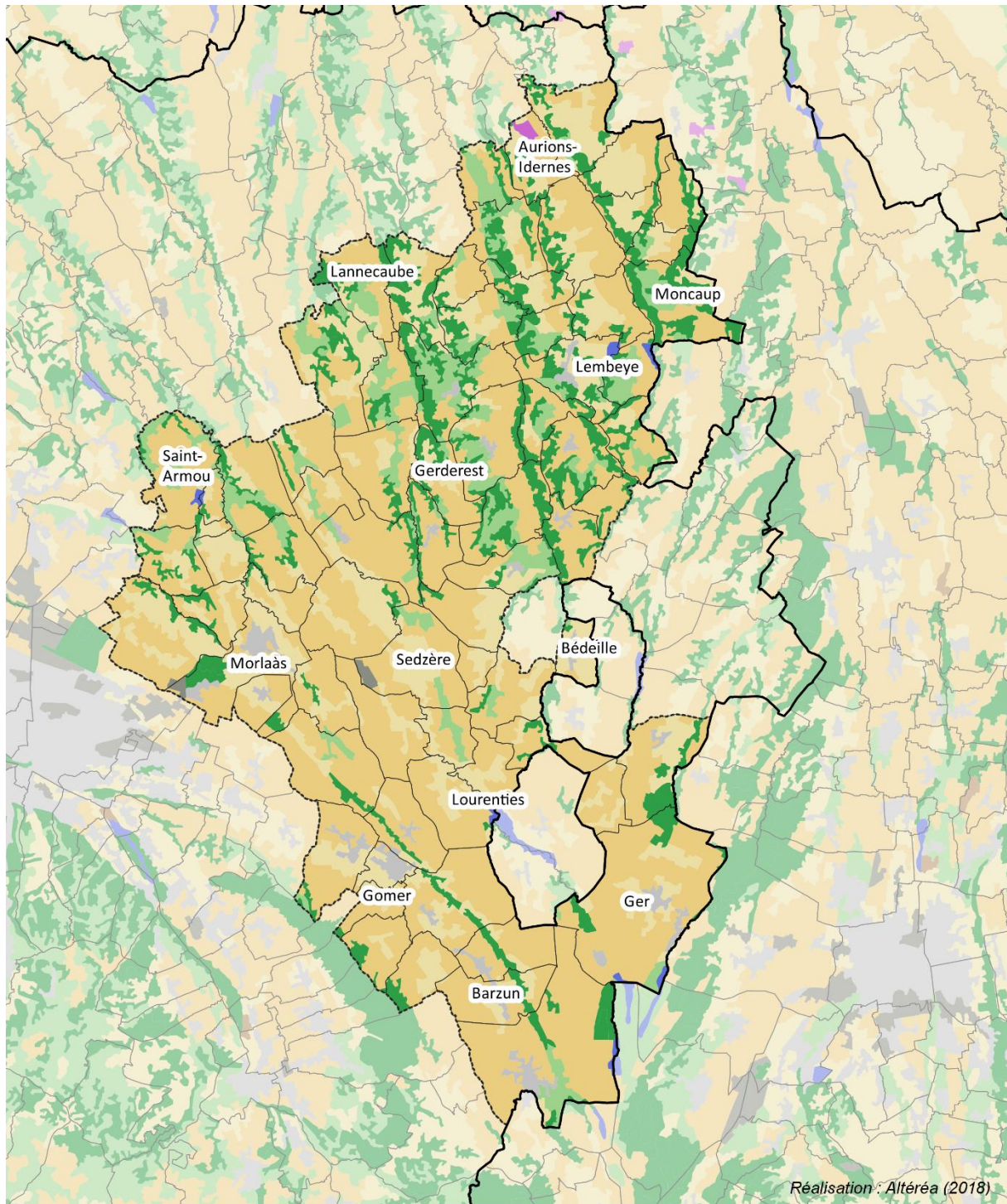
- L'**état des stocks de carbone** du territoire, est la quantité de carbone présente dans les sols, dans la biomasse ainsi que dans des produits bois. Cette quantité dépend par conséquent de l'aménagement du territoire (occupation des sols) ;
- La **dynamique actuelle de stockage ou de déstockage** liée au changement d'affectation des sols entre 2006 et 2012 ;
- Les **potentiels de séquestration de CO₂** 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.

10.1 La séquestration du carbone du territoire

Le territoire de la Communauté de Communes du Nord Est Béarn est marqué par la dominance des espaces agricoles et naturels. En effet, en 2012²⁰, 74,6% des 583 km² du territoire étaient recouverts par des cultures agricoles (44 139 ha), 13,3% par des forêts (7875 ha) et 9,4% par des prairies permanentes (5562 ha) dont 809 ha de haies associées à ces espaces agricoles. Les zones artificialisées occupent quant à elles 2,3% du territoire, soit 1385 ha, Morlaàs étant la commune qui présente la plus forte urbanisation du territoire. Enfin, les zones humides sont minoritaires sur le territoire, puisqu'elles représentent 0,3% de la surface totale.

La carte en page suivante présente la répartition des surfaces à l'échelle du territoire de la CCNEB en 2012 et met en avant la prédominance des cultures sur l'ensemble du territoire, les ensembles forestiers étant concentrés dans la partie nord et les espaces artificialisés dans la partie sud :

²⁰ Données CORINE Land Cover 2012 et 2006.



Réalisation : Alteréa (2018)

Légende

- Limites départementales
- Limites de la Communauté de Communes du Nord-Est-Béarn
- Limites communales
- Tissu urbain mixte
- Tissu urbain d'activités

- Vergers
- Terres arables hors périmètres d'irrigation
- Autres espaces agricoles
- Prairies et pelouses toujours en herbes
- Autres espaces naturels ouverts
- Forêts

- Roche nue et mines
- Espaces en eau

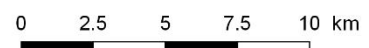


Figure 49 : Occupation des sols à l'échelle du territoire de la CCNEB (2012)

(Source : Données CORINE Land Cover, Alterea)

La quantité de carbone présente sur le territoire s'élève à 13 830 538 teqCO₂ en 2012. Elle est répartie comme suit :

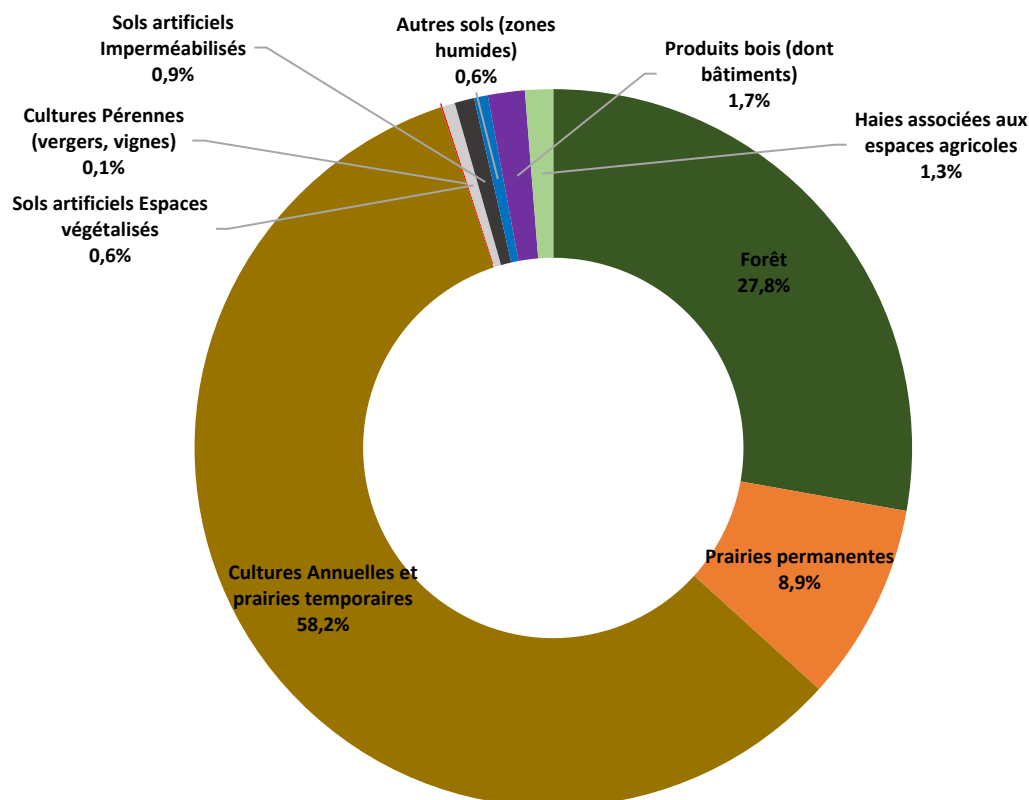


Figure 50 : Stocks de carbone sur le territoire de la CCNEB en 2012

(Source : ALDO)

Les cultures agricoles (cultures annuelles, prairies temporaires, vignes), qui représentent 75% de la surface du territoire, permettent de stocker 58% de la quantité de carbone présente sur le territoire.

13% de la surface totale du territoire est boisée. Parmi ces forêts, les feuillus hors peupleraies représentent 91,5% des peuplements forestiers. Les autres ensembles forestiers se répartissent de la sorte : 7% de conifères, 1,4% de forêts mixtes et 0,1% de peupleraies. La quantité de carbone associée à la couverture boisée représente 28% de la quantité totale de carbone présent sur le territoire en 2012.

Les prairies permanentes représentent 8% de la surface du territoire. Celles-ci stockent 9% de la quantité totale de carbone présente sur le territoire en 2012. Le restant, c'est-à-dire les sols artificialisés, les zones humides et les haies, stockent 3,3% du carbone sur le territoire pour 4% de la surface. Enfin, les produits bois contribuent également au stockage carbone sur le territoire et ce à hauteur de 1,3% de la quantité de carbone.

10.2 L'évolution du stockage de carbone

Les changements d'usage du sol et de pratiques agricoles influent sur l'évolution du stock de CO₂ 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 « flux de carbone ».

*Pour les flux, les valeurs négatives indiquent un stockage de CO₂, et les valeurs positives des émissions de CO₂

	Surface (ha)	Facteur d'émission / séquestration (teqCO ₂ /ha)	Quantité de carbone (teqCO ₂)	Flux de carbone (teqCO ₂ /an)
Forêts	7875	486,3	3 846 500	-43 781
Prairies permanentes	4753	343,2	1 232 965	0
Cultures annuelles et prairies temporaires	44086	182,6	8 051 076	80
Cultures pérennes (vergers, vignes)	52	388,7	8 454	0
Sols artificialisés imperméabilisés	1108	110	121 908	-190
Sols artificialisés végétalisés	277	314,1	78 979	601
Milieus humides	187	458,3	85 633	0
Haies	809	216,3	174 910	0
Produits bois	-	-	230 112	-825
TOTAL	-	-	13 830 538	-44 115

Tableau 17 : Estimation de la quantité de carbone et du flux de carbone à l'échelle du territoire en 2012

(Source : ALDO)

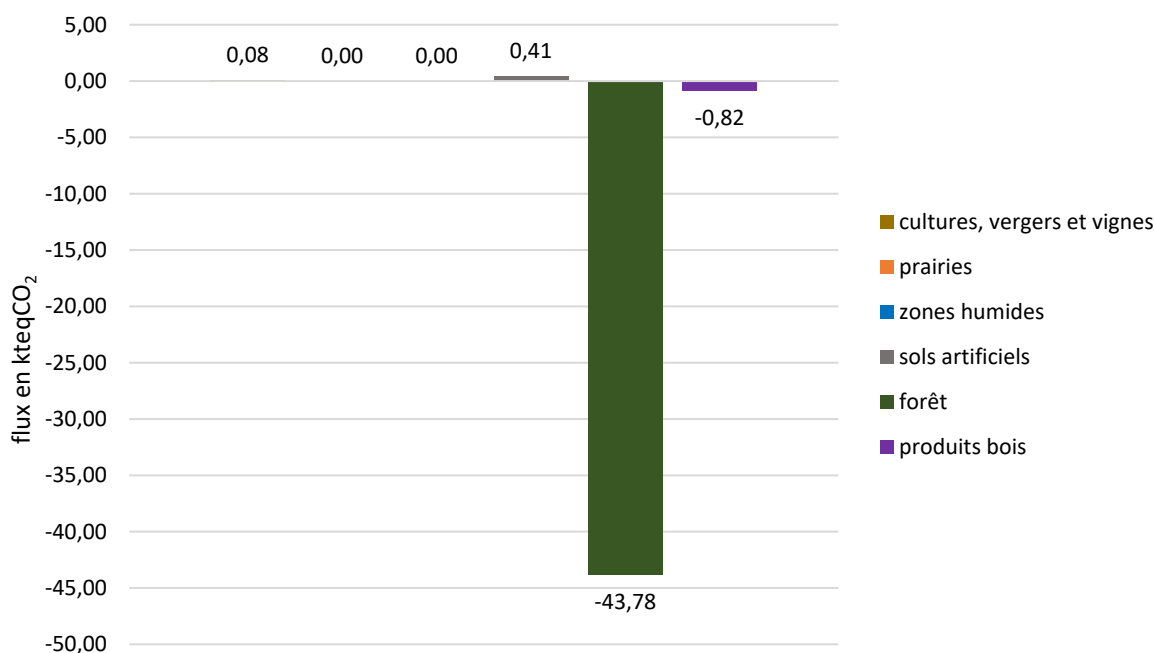


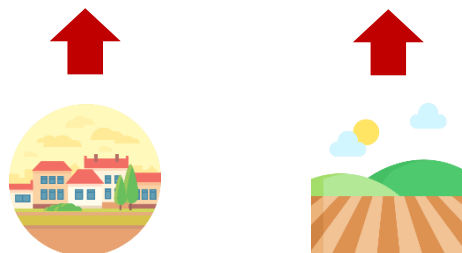
Figure 51 : Flux de carbone annuel sur le territoire selon l'occupation du sol

(Source : ALDO, Alterea)

D'après les valeurs obtenues à partir de l'outil « ALDO », le territoire de la Communauté de Communes a connu des modifications d'affectations des sols, sur 63 ha entre 2006 et 2012 : 56 ha de cultures agricoles ont été artificialisées et 7 ha de prairies ont été converties en cultures.

DESTOCKAGE CARBONE ANNUEL

**Changement d'usage des sols
et des pratiques agricoles**
491 téqCO₂ / an

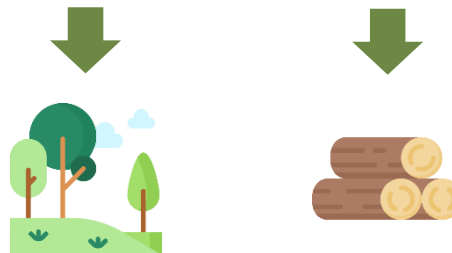


dont artificialisation des
sols
411 téqCO₂ / an
(9 hectares / an)

dont conversion de
prairies en cultures
80 téqCO₂ / an
(1 hectare / an)

STOCKAGE CARBONE ANNUEL

44 606 téqCO₂ / an



dont forêts
43 781 téqCO₂ / an

dont utilisation de
produits bois
825 téqCO₂ / an

Au-delà de ces changements d'occupation des sols, les espaces forestiers, à superficie équivalente, continuent de stocker du carbone, du fait de la croissance de la biomasse. Les pratiques liées à l'usage des sols agricoles et des prairies (moissons, labour, etc.), prélèvent en revanche une partie des apports des cultures en termes de stockage carbone. Les flux annuels sont donc nuls pour ces espaces, dans le cas où il n'y a pas eu de changement d'affectation de ces sols.

Le flux total est négatif, signifiant que sur la base du changement d'usage de sols, il est stocké plus de gaz à effet de serre qu'il en est émis via l'occupation des sols. Cependant, il convient de rapporter ce stockage aux émissions liées aux activités humaines. Les flux permettant le stockage du carbone du territoire représentent à cet égard 14% des émissions de gaz à effet de serre liées aux activités anthropiques. À cet égard, il apparaît important de favoriser le stockage carbone sur le territoire et de limiter les émissions de gaz à effet de serre afin de réduire les incidences globales de la Communauté de Communes sur le climat.

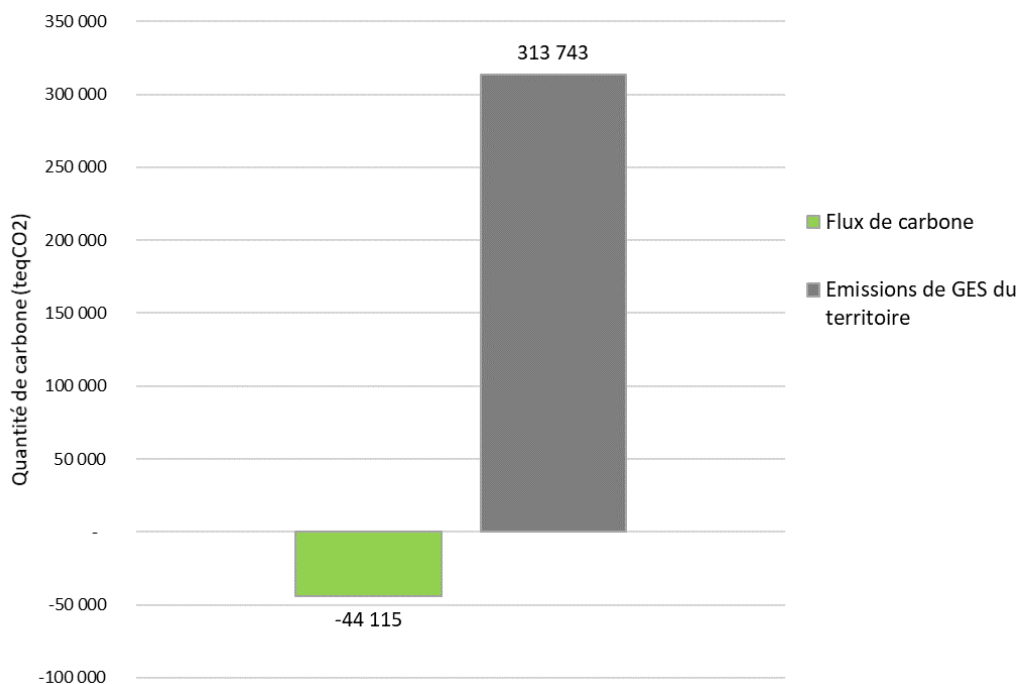


Figure 52 : Bilan des flux annuels de carbone sur le territoire

(Source : ALDO, Alterea)

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

Définition : potentiel de séquestration carbone

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) : ensemble de la biomasse comprise dans la bille de pied et les surbilles de tige, jusqu'à la découpe commerciale bois d'œuvre, et dont la qualité permet effectivement un usage bois d'œuvre. Autre appellation pour ce compartiment : 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).

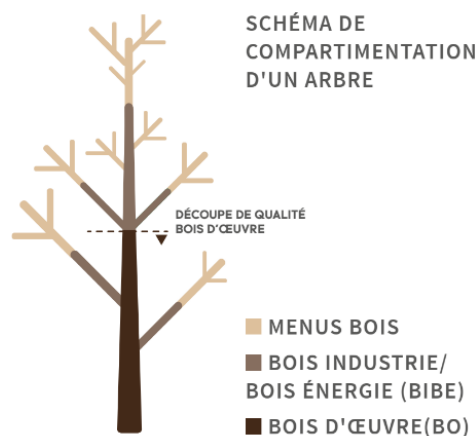


Figure 53 : Schéma de compartimentation d'un arbre

(Source : ADEME Le bois énergie : ressources actuelles et perspectives)

La récolte théorique à usage non alimentaire du territoire en 2012, 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 18 362 m³/an. Ceci représente 12 002 teqCO₂ évitées.

Typologie	Récolte théorique actuelle (m ³ /an)	Facteur d'émission (teqCO ₂ /m ³)	Emissions évitées (teqCO ₂)
Bois d'Œuvre (sciages)	3 825	1,1	4 208
Bois d'Industrie (panneaux, papiers)	3 752	1,1	4 127
Bois Énergie	10 785	0,34	3 667
TOTAL	18 362	-	12 002

Tableau 18 : 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 aura 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 CO₂.

A titre d'exemple, 1m³ de béton destiné à la construction de murs émet environ 607 kg de CO₂ pour l'ensemble de la durée de vie du matériau, estimé à 100 ans. A usage et durée de vie identiques, 1m³ de bois émet environ 60,9 kg de CO₂, soit 10 fois moins de CO₂ que le béton. ²¹

L'effet de substitution de matériau permet, en moyenne, d'éviter 1,1 teqCO₂ par m³ de bois contenu dans les produits finis d'après l'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 : 1 m³ 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 teqCO₂ d'après l'ADEME.

10.4 Les leviers d'action

Les sols et les forêts représentent des sources de stockage de carbone deux à trois fois supérieures à ceux 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, etc.) ;
- Développer le linéaire de végétation : haies, agroforesterie ;
- Maintenir ou augmenter la surface forestière ;
- Adapter les pratiques agricoles : moins de défrichage, couplage des productions en polyculture, etc.) ;
- 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, etc.) ;
- 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.

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

²¹ 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)

changement climatique lors de la COP21. La filière Forêt-Bois permet de compenser environ 20% des émissions françaises de CO₂. Ces compensations sont la conséquence d'une part, de stockage de carbone en forêt et dans les produits bois d'autre part de la substitution de bois aux énergies fossiles et aux matériaux plus énergivores.²²

10.5 En résumé

L'ESSENTIEL

Séquestration carbone

En 2012, la quantité de carbone présente sur le territoire de la Communauté de Communes du Nord Est Béarn était estimée à 13 830 kteqCO₂.

Les cultures agricoles et la couverture boisée représentent respectivement 8 060 kteqCO₂ et 3 847 kteqCO₂ pour 44 100 ha (58% de la surface du territoire) et 7 875 ha (28%). Les prairies stockent 1 233 kteqCO₂ et couvrent 9% de la surface du territoire.

Les espaces artificialisés imperméabilisés présents sur 2% du territoire (1 110 ha), stockent 201 kteqCO₂, soit 1,5% 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 44 kteqCO₂. Ces derniers représentent 14% des émissions de gaz à effet de serre du territoire, issues des activités anthropiques.

Il est important de veiller à augmenter la capacité du territoire à séquestrer du carbone et parallèlement à réduire les émissions de gaz à effet de serre, 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 12 000 teqCO₂, soit l'équivalent de 18 400 m³/an. Cette estimation est théorique, et basée sur une gestion durable de la ressource locale.

²² 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

11 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 »²³.

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.

Par 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, etc.) c'est-à-dire selon leur sensibilité.

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.

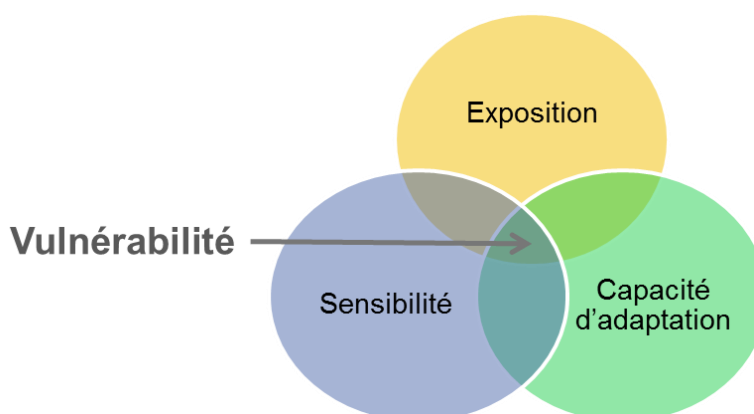


Figure 54 : Schéma des composantes de la vulnérabilité

²³ Extrait du Résumé à l'intention des décideurs du volume 1 du 5^e rapport d'évaluation du GIEC - 2013

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).

11.1 Les projections climatiques

Définition : projections climatiques et scénarios RCP

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 »). 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 probable 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

Le volume 4 du rapport "Le climat de la France au 21^e siècle" intitulé « Scénarios régionalisés édition 2014 » présente les scénarios de changement climatique en France jusqu'en 2100.²⁴ Ainsi, les résultats marquants sont les suivants à 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.

En outre-mer, les températures pourraient augmenter fortement (jusqu'à 3,5 °C), contrairement aux précipitations qui vont diminuer, en particulier pendant la saison sèche.

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 ;

²⁴ Rapport – Volume 4 : Scénarios régionalisés : édition 2014 pour la métropole et les régions d'outre-mer- Jouzel en 2014

- 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.

En outre-mer, une augmentation de la température à l'horizon 2100 de l'ordre de 0,7 °C pour le scénario RCP2.6 et de 3 à 3,5 °C pour le scénario RCP8.5, ainsi qu'une diminution des précipitations moyennes, en particulier pour la saison sèche.

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

- Hausse des températures moyennes sur la région Nouvelle-Aquitaine de 0,2°C à 0,3°C par décennie sur la période 1959-2009 ;
- 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 mesurée à la station de Mont-de-Marsan entre 1959 et 2015.

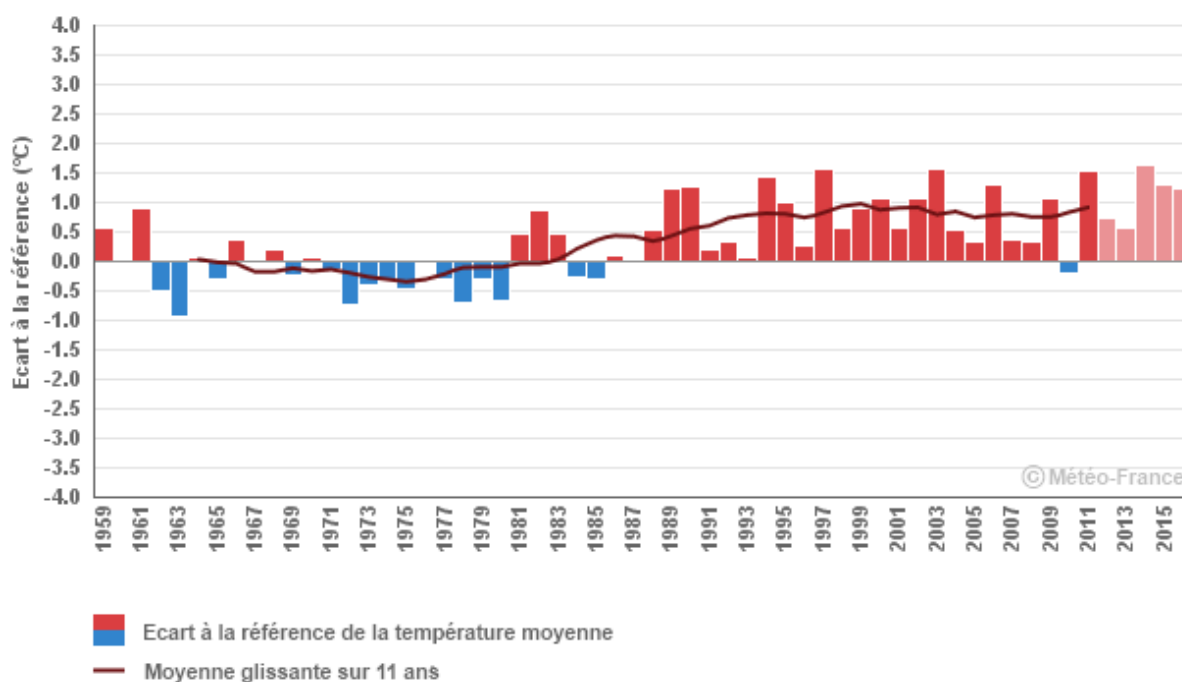


Figure 55 : Température moyenne annuelle mesurée à la station Mont-de-Marsan

(Source : Météo France)

L'évolution des températures annuelles de la région montre un net réchauffement sur les cinquante dernières années. Sur la période 1959 – 2009, la tendance observée des températures annuelles est comprise entre +0,2°C et +0,3°C par décennie.

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 2003, 2011, et 2014.

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

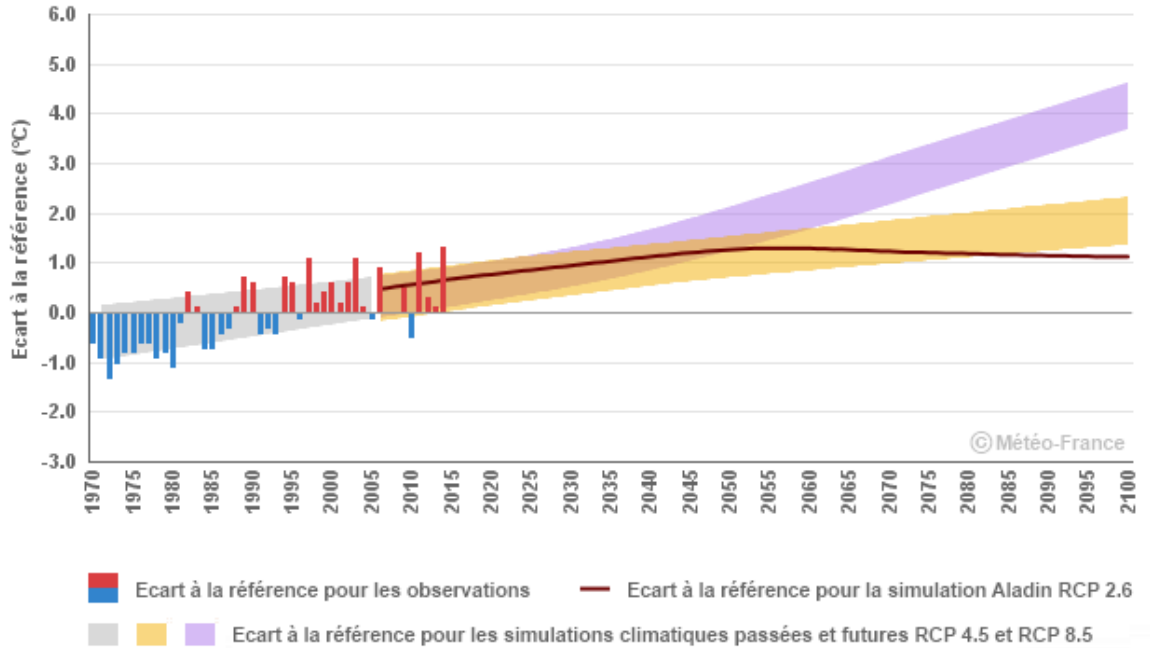


Figure 56 : Température moyenne annuelle en Nouvelle-Aquitaine - Simulations selon trois scénarios d'évolution

(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.

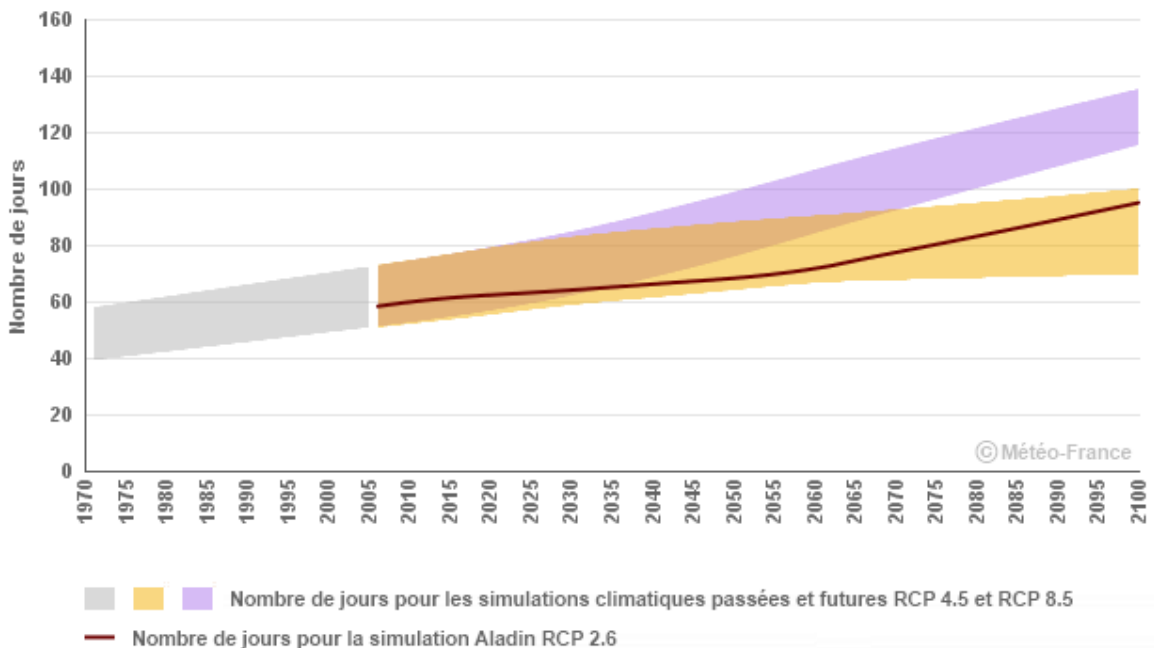


Figure 57 : Nombre de jours chauds annuels en Nouvelle-Aquitaine - Simulations selon trois scénarios d'évolution

(Source : Météo France)

En ce qui concerne les précipitations, le signal du changement climatique est moins manifeste, en raison de la forte variabilité d'une année sur l'autre. Sur la période 1976-2005, en région Nouvelle-Aquitaine, les tendances annuelles et saisonnières sont très peu marquées.

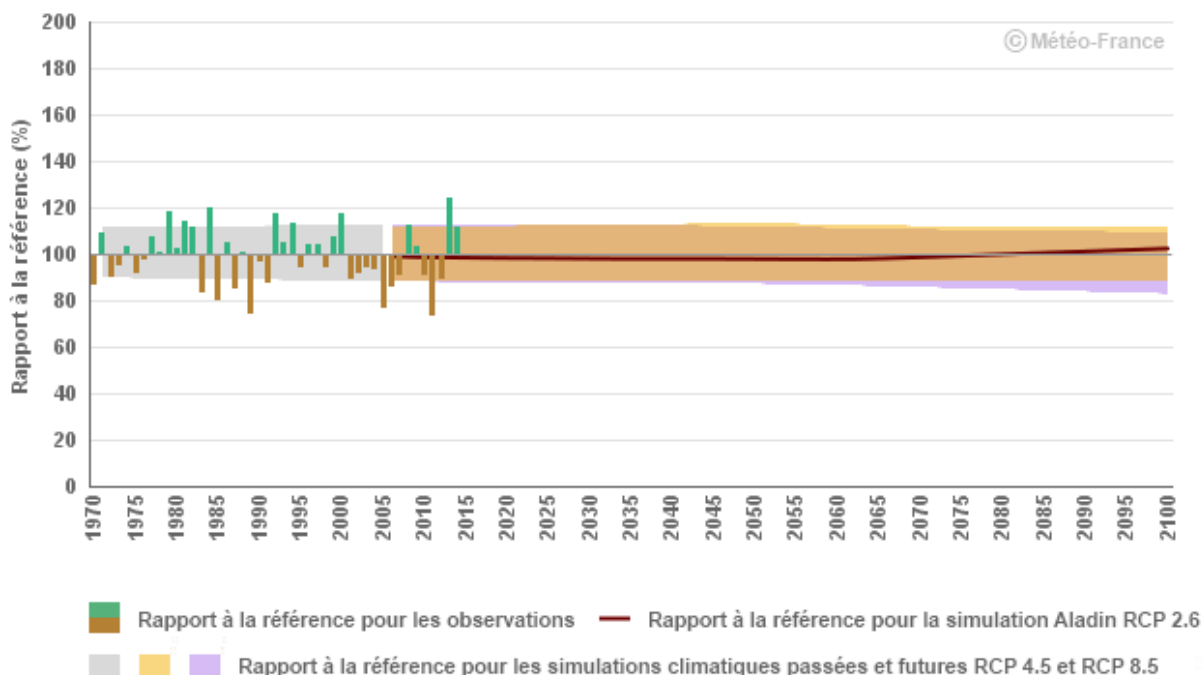


Figure 58 : Cumul annuel de précipitation en Nouvelle-Aquitaine - Simulations selon trois scénarios d'évolution

(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^e siècle (selon un scénario SRES²⁵ A2) montre un assèchement important en toute saison.

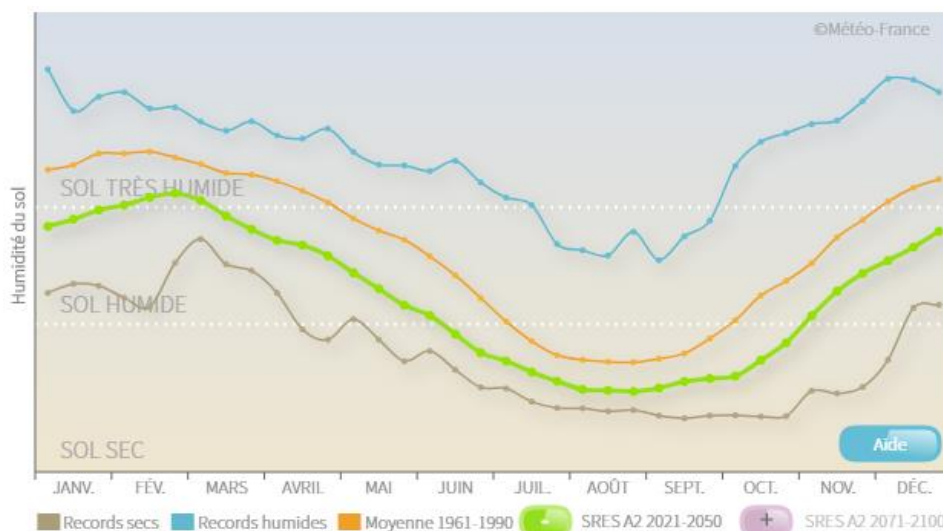


Figure 59 : Humidité du sol en Nouvelle-Aquitaine - Simulations selon deux horizons temporels

(Source : Météo France)

²⁵ SRES : Special Report on Emissions Scenarios

11.2 Les risques naturels et technologiques et leurs impacts sur le territoire

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.

11.2.1 Risques naturels

Les paragraphes qui suivent sont destinés à l'analyse de l'exposition (les aléas climatiques qui ont été subis par le territoire) et de la sensibilité (les impacts que ces aléas ont eu sur le territoire) aux événements climatiques passés, puis des pistes potentielles d'adaptation. Pour rappel, un certain nombre de risques sont directement liés aux conditions climatiques, tels que les tempêtes, les inondations ou encore les canicules.

Le climat de la CCNEB 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 et très peu de gelées hivernales.

Par le passé, le territoire de la CCNEB a été confronté à des aléas climatiques, notamment des inondations, liées à la configuration géographique du territoire. Parmi les événements les plus récents, des pluies hivernales avaient provoqué des inondations les 24 et 25 janvier 2014. En effet, 118 mm de pluie sont tombés à Ger et 142 mm à Pontacq en 48 heures. De même, de fortes précipitations ont entraîné des inondations en juin 2018 provoquant des coulées de boue. 27 communes avaient alors été déclarées en état de catastrophe naturelle. Plus récemment, le 4 juillet 2018, un épisode orageux avait traversé la Nouvelle-Aquitaine et touché plus localement les villes de Soumoulou, Limendous et Nousty de 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 :

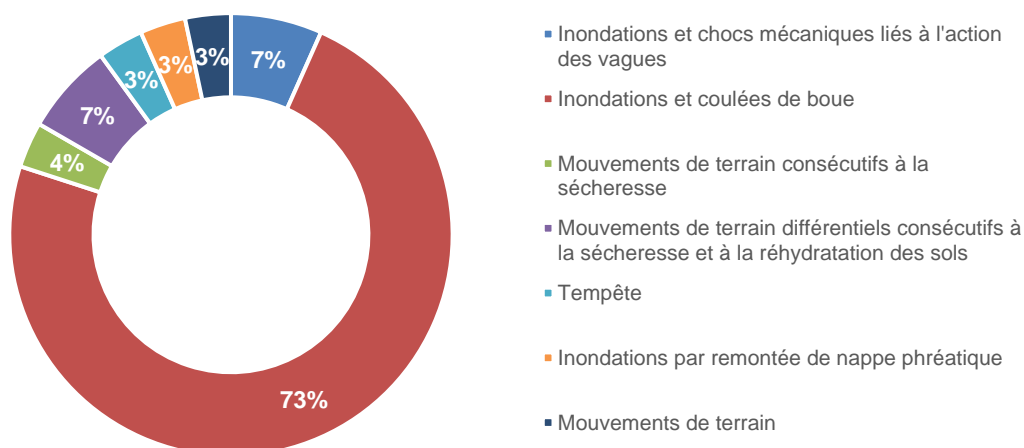


Figure 60 : Répartition des arrêtés de catastrophes naturelles sur le territoire de la CCNEB de 1982 à 2018 par catégorie
(Source : Géorisque)

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.

Le tableau ci-dessous présente l'exposition des communes de la CCNEB aux risques d'inondation, aux cavités souterraines ainsi qu'aux risques technologiques et industriels, au transport de matière dangereuses et aux barrages.

Clés de lecture :

- CL = crue lente – CR = crue rapide – RU = ruissellement urbain
- En cas de présence de cavités souterraines, leur nombre est précisé

	Inondations	Cavités souterraines	Risques technologiques et industriels	Transports de marchandises dangereuses	Barrages
Aast					
Abère	CL				
Andoins	CL			X	
Anos	CL				
Anoye	CL			X	
Arricau-Bordes	CL			X	X
Arrien	CL				X
Arrosès	CR				
Aurions-Idernes	CL				
Baleix	CL			X	
Barinque	CL				
Barzun	CR			X	
Bassillon-Vauzé	CL				
Bèdeille	CL			X	
Bernadets	CR				
Bétracq	CL	1			
Buros	CR			X	
Cadillon	CL			X	X
Castillon (Canton de Lembeye)	CL				X
Corbère-Abères	CL				
Coslédaà-Lube-Boast					
Crouseilles	CL				
Escoubès	CL				X
Escurès	CL				
Eslourenties-Daban	CL				X
Espéchède	CL		X		X
Espoey	CR			X	
Gabaston	CL		X	X	X
Gayon	CL			X	
Ger	CL			X	
Gerderest	CL				

Gomer				X	
Higuères-Souye	CR				
Hours				X	
Lalongue	CL			X	
Lannecaube	CL				
Lasserre	CL				
Lembeye	CR-RU	1		X	
Lespielle	CL			X	
Lespourcy	CL				
Limendous	CL			X	
Livron	CR				
Lombia	CL				
Lourenties	CL				X
Luc-Armau	CL				
Lucarré					
Lucgarier					
Lussagnet-Lusson	CL				
Maspie-Lalonquère-Juillacq	CL				
Maucor	CL				
Momy	CL			X	
Monassut-Audiracq	CL				
Moncaup	CL				X
Monpezat	CL				
Morlaàs	CR-RU			X	
Nousty	CR			X	
Ouillon	CL		X		
Peyrelongue-Abos					
Ponson-Dessus	CL				
Pontacq	CR			X	
Riupeyrous	CL				X
Saint-Armou	CR				
Saint-Castin	CR				
Saint-Jammes	CR				
Saint-Laurent-Bretagne	CL			X	X
Samsons-Lion					
Saubole	CL				
Sedzère	CL		X		X
Séméacq-Blachon	CL				
Serres-Morlaàs	CR			X	
Simacourbe	CL			X	
Soumoulou	CR			X	

Tableau 19 : exposition des communes de la Communauté de Communes du Nord Est Béarn aux principaux risques majeurs

(Source : DDRM des Pyrénées-Atlantiques)

Afin d'informer la population sur les risques existants et les moyens de s'en protéger, certaines communes peuvent réaliser un DICRIM (Dossier d'Information Communal sur les Risques Majeurs) comme a pu le faire, entre autres, la commune de Morlaàs.

11.2.1.1 Les inondations

Le territoire est très exposé aux **risques d'inondation**. Deux types de risques sont identifiés : l'inondation par ruissellement et l'inondation par débordement.

- **L'inondation par ruissellement**, conséquence d'un épisode pluvieux important, est un enjeu complexe. Il survient lorsque les réseaux n'ont plus la 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'eaux et des débordements localisés. On peut aussi parler d'inondation par ruissellement urbain, car ils sont amplifiés par l'imperméabilisation des sols. Seules les villes de Lembeye et Morlaàs sont concernées par ce risque de ruissellement urbain ;
- **L'inondation par débordement**, ou crue, correspond à la montée du niveau des eaux superficielles. Elle affecte donc en premier lieu les espaces jouxtant les cours d'eau.

De manière générale, les crues représentent un risque pour la population qui peut se faire emporter ou noyer, 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 dans le cas où une zone industrielle se trouve dans la zone inondable.

La majeure partie des communes du territoire sont concernées par le risque des crues, qu'elles soient lentes (majorité des communes du territoire) ou rapides (villes situées à l'extrémité sud-ouest du territoire). En effet, plus de 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 (73% des arrêtés de catastrophe naturelle).

Du fait de leur situation géographique vis-à-vis de l'Ousse et de ses affluents identifiés comme les plus sensibles, les communes de Barzun, Espoey, Livron, Nousty, Pontacq et Soumoulou sont dotées de PPRI approuvés (Plan de Prévention des Risques Inondation).

En effet, 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.

Certaines communes ont également intégré le volet inondation dans leur PCS, Plan Communal de Sauvegarde, telles que Serres-Morlaàs, Ouillon, Espoey, Soumoulou, Pontacq, Abère ou Sedzere. Ces PCS constituent un outil pour planifier les actions des acteurs de la gestion du risque. Ils permettent l'information préventive et la protection de la population.

Enfin, un 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^{er} décembre 2015. Ce PGRI fixe pour la période 2016-2021 six objectifs stratégiques et 49 dispositions associées, permettant 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 18 territoires identifiés à risques importants.

Le PGRI comporte six objectifs stratégiques :

- Développer les gouvernances, à l'échelle territoriale adaptée, structurées, pérennes et aptes à porter des stratégies locales et programmes d'actions ;
- Améliorer la connaissance et la culture du risque inondation en mobilisant tous les acteurs concernés ;
- Améliorer la préparation et la gestion de crise et raccourcir le délai de retour à la normale des territoires sinistrés ;
- Aménager durablement les territoires, par une meilleure prise en compte des risques d'inondation, dans le but de réduire leur vulnérabilité ;
- Gérer les capacités d'écoulement et restaurer les zones d'expansion des crues pour ralentir les écoulements ;
- Améliorer la gestion des ouvrages de protection.

Sur le territoire de la CCNEB, les communes concernées sont Barzun, Espoey, Gomer, Hours, Livron, Lucgarier, Nousty, Pontacq et Soumoulou.

En dehors des villes, ces phénomènes d'inondations plus intenses (du fait du changement climatique d'une part et de l'artificialisation des sols d'autre part) favorisent le ruissellement et entraînent une certaine érosion des sols avec une perte des terres arables. Les terres agricoles sont d'autant plus soumises à ce risque du fait de certaines pratiques : monoculture, labour répétitif, tassement du sol, baisse de la teneur en matière organique dans les sols, recul des haies, etc. À long terme, ce phénomène est à l'origine d'une perte de la productivité des sols.

Il existe également des inondations par remontée de nappe. Ce type d'inondation 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.

La carte ci-dessous reprend les zones potentiellement sujettes aux débordements de nappe. Elle met en avant l'hétérogénéité du territoire dans la répartition de ces zones.

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.

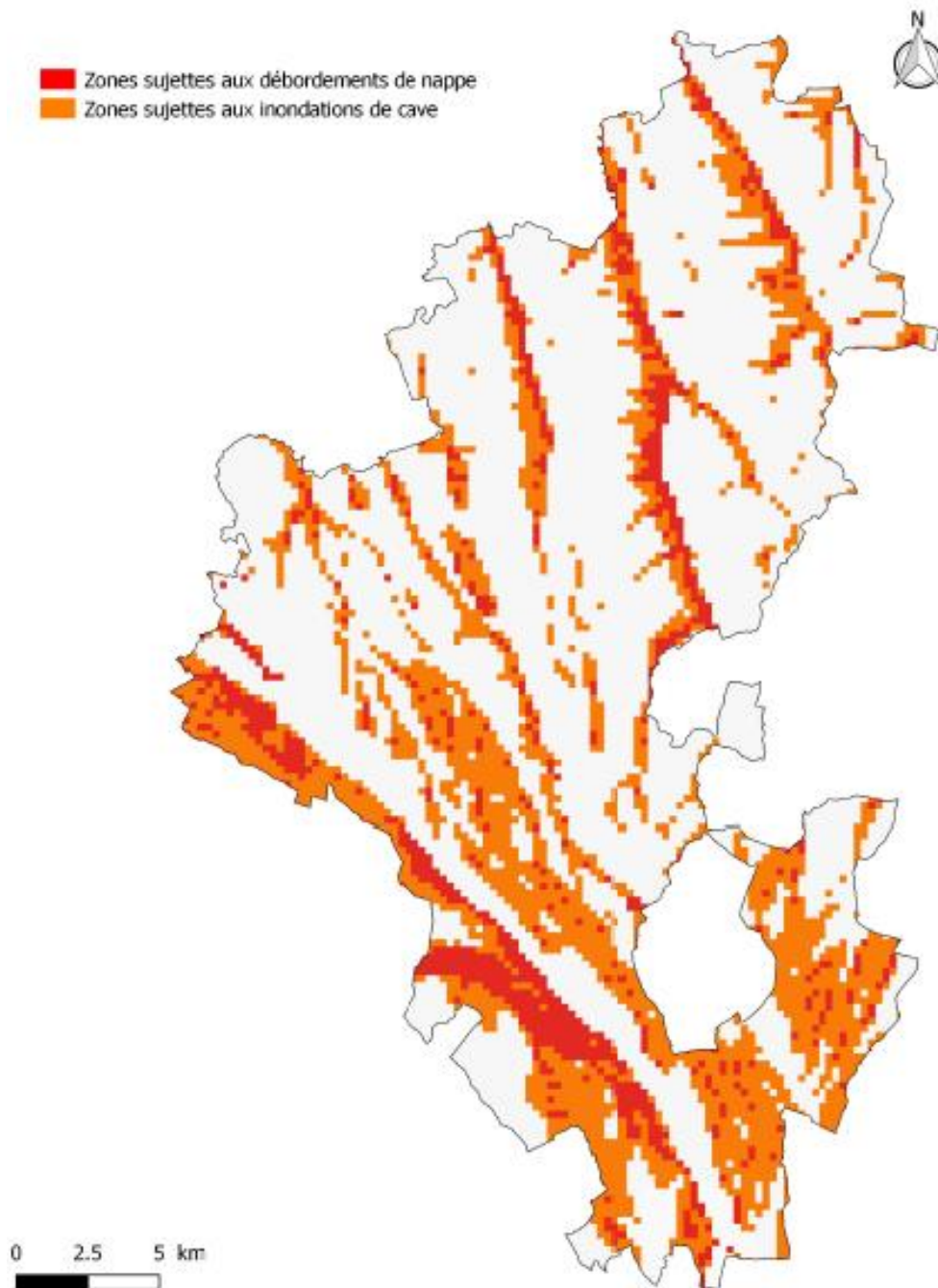


Figure 61 : cartographie des zones sensibles aux remontées de nappes

(Source : CCNEB)

Les EPCI ont une compétence exclusive et obligatoire relative à la gestion des milieux aquatiques et la prévention des inondations (GEMAPI). Cette compétence comprend les 4 items obligatoires suivants :

- Aménagement de bassin ou d'une fraction de bassin hydrographique ;
- Entretien et aménagement de cours d'eau, canal, lac, ou plan d'eau ;
- Défense contre les inondations et contre la mer ;
- Protection et restauration des sites, des écosystèmes aquatiques, des zones humides et des formations boisées riveraines.

La compétence GEMAPI répond à un besoin de replacer la gestion des cours d'eau au sein des réflexions sur l'aménagement du territoire. L'EPCI peut ainsi aborder de manière conjointe la

prévention des inondations et la gestion des milieux aquatiques (gérer les ouvrages de protection contre les inondations, faciliter l'écoulement des eaux notamment par la gestion des sédiments, gérer des zones d'expansion des crues, gérer la végétation dans les cours d'eaux et leurs abords immédiats) et l'urbanisme (mieux intégrer le risque d'inondation et le bon état des milieux naturels dans l'aménagement de son territoire et dans les documents d'urbanisme).

Sur le territoire de la CCNEB, cette compétence a été transmise en partie ou dans sa globalité à des syndicats de bassins versants qui sont au nombre de quatre.

11.2.1.2 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.

Sur le territoire étudié, les communes ne sont pas considérées comme concernées par le risque de mouvement de terrain. Cependant, quatre arrêtés d'état de catastrophes naturelles ont été déclarés depuis 1982.

Le phénomène de retrait-gonflement des argiles

Ce phénomène 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.

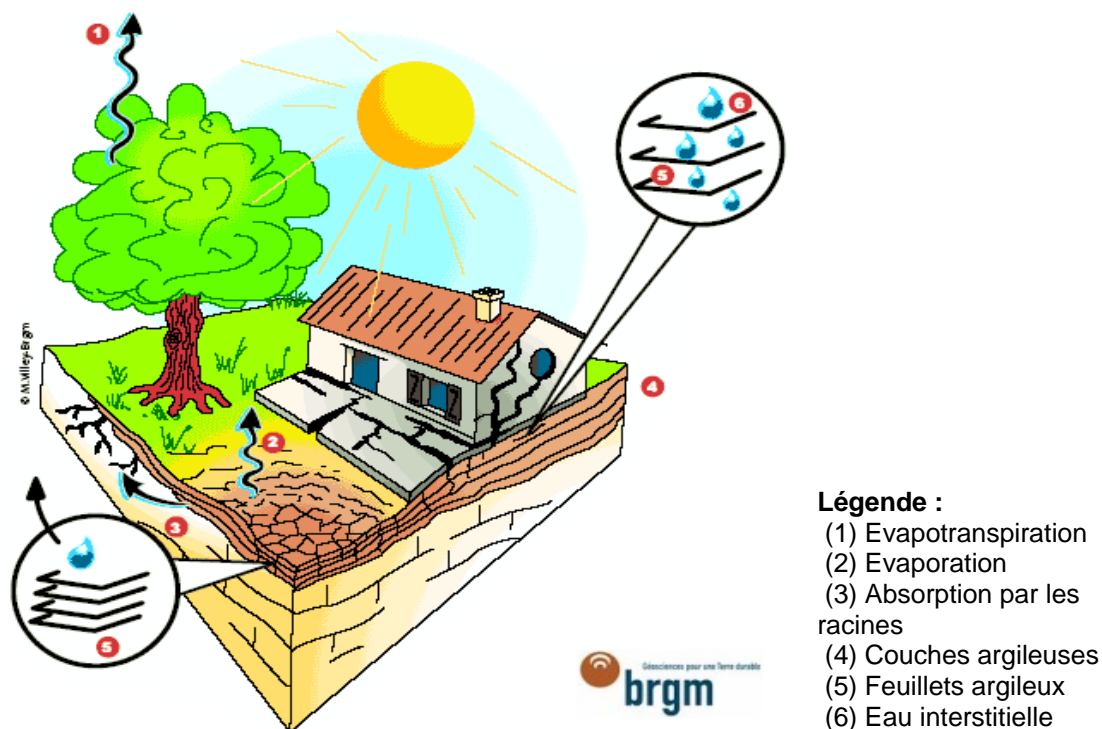


Figure 62 : Schéma du phénomène de retrait-gonflement des argiles

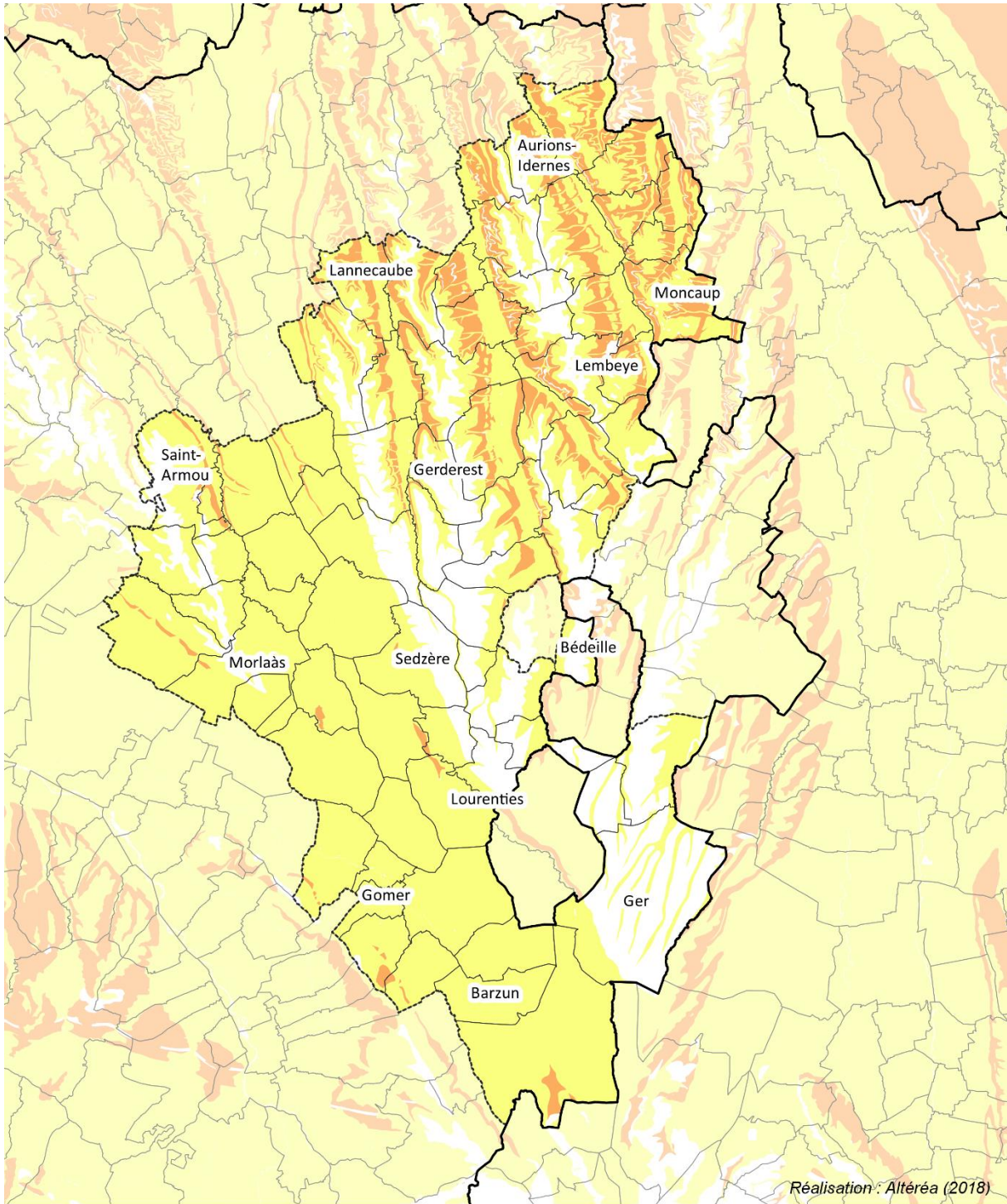
(Source : BRGM)

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^e 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, localisées au nord du territoire, présentent un aléa moyen.



Réalisation : Alteréa (2018)

Légende

- Limites départementales
- Limites de la Communauté de Communes du Nord-Est-Béarn
- Limites communales

Aléa "Retrait / Gonflement des argiles"

- Faible
- Moyen
- Fort



0 2.5 5 7.5 10 km

Figure 63 : Cartographie du risque de retrait gonflement des argiles sur le territoire

(Source : data.gouv, Alterea)

Les effondrements de 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 ou fontis : 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.

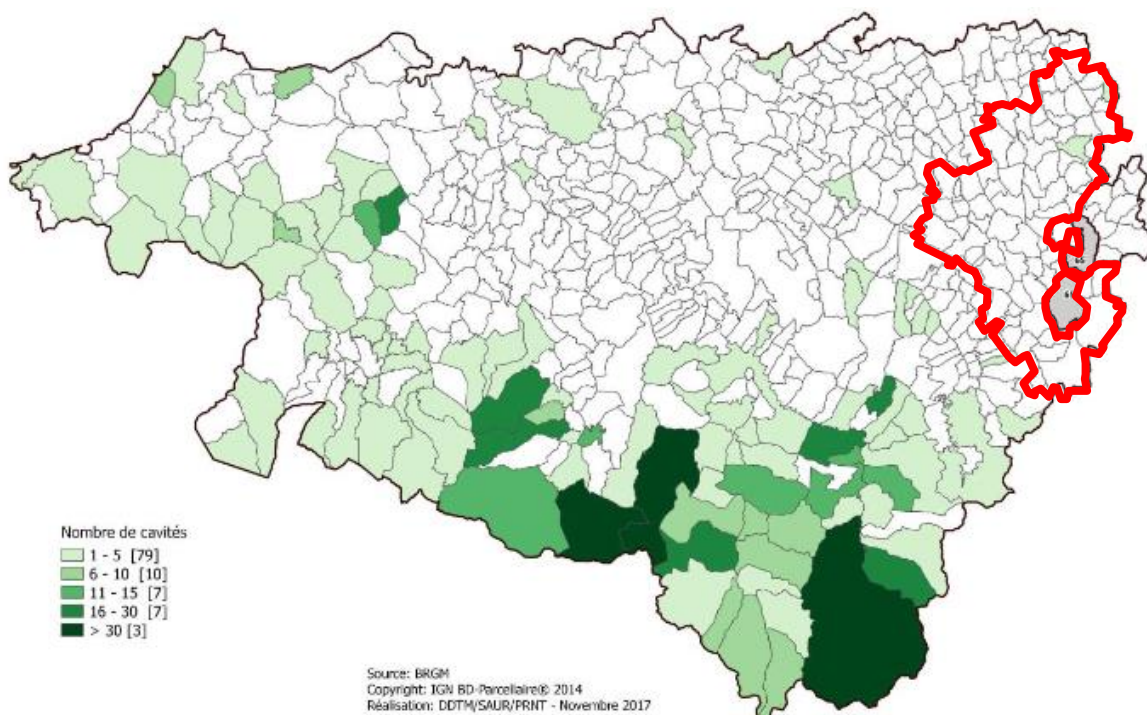


Figure 64 : cartographie de la synthèse du recensement des cavités souterraines

(Source DDRM, 2018)

Le territoire n'est que très peu concerné par ce phénomène. Seules les communes de Bétracq et Lembeye comptent des cavités (une par commune).

11.2.1.3 Le risque sismique

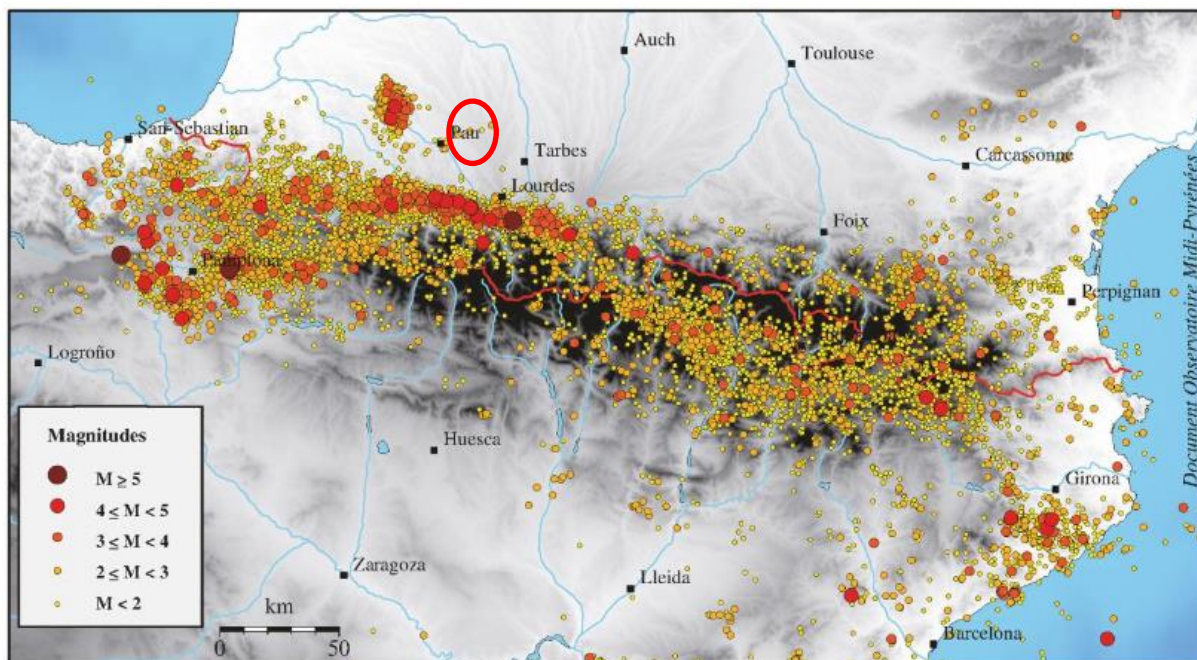


Figure 65 : Sismicité récente des Pyrénées

(Source : catalogue OIMP 1997-2013)

La carte ci-dessus met en avant les quelques épisodes sismiques qui ont eu lieu en périphérie de Pau et notamment à l'est, où se situe la CCNEB. La magnitude de ces épisodes est restée inférieure à 3.

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 CCNEB dans une zone de sismicité entre 3 (modérée) et 4 (moyenne).

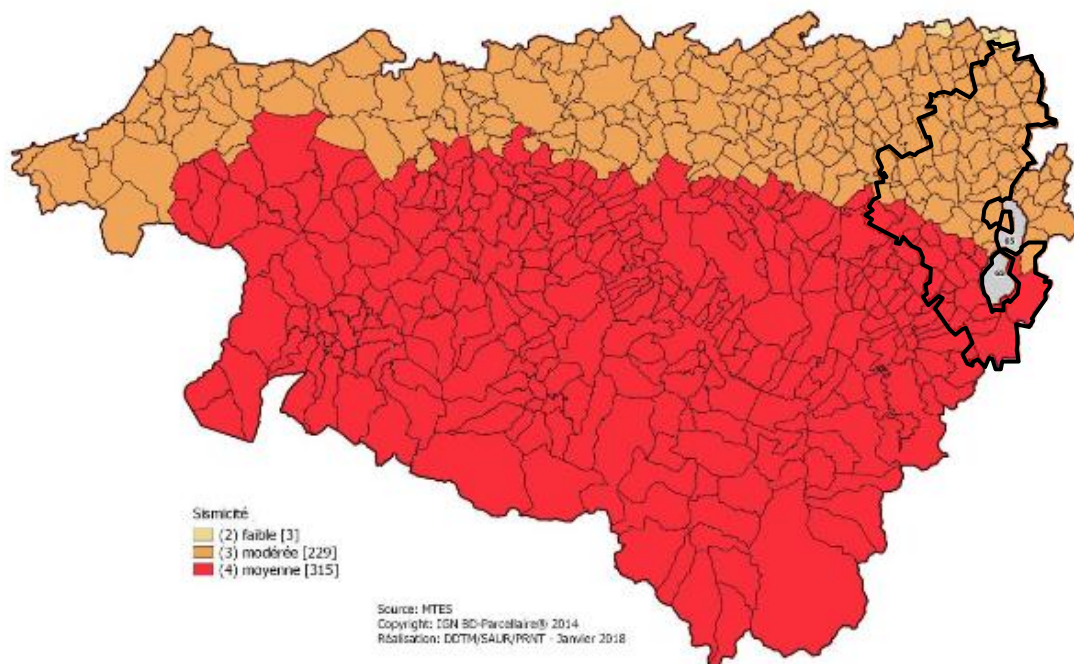


Figure 66 : Aléa sismique du massif pyrénéen

(Source : DDRM Pyrénées-Atlantiques)

11.2.1.4 Les tempêtes

D'après le 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).

Le territoire d'étude a été touché par trois tempêtes majeures qui avaient entraîné beaucoup de déforestation : une tempête en 1982 (arrêté de catastrophe naturelle), une en 1999 et, la dernière en date, la tempête Klaus en 2009, particulièrement dévastatrice.

Des actions ont été menées par le CRPF, Centre Régional de la Propriété Forestière, afin de sensibiliser notamment les propriétaires sur le choix d'essences plus résilientes au risque de tempêtes.

11.2.1.5 Les canicules

L'augmentation de la température sur le territoire de la CCNEB est également un impact du changement climatique. En effet, sur la période 1959 – 2009, la tendance observée des températures annuelles est comprise entre +0,2°C et +0,3°C par décennie. Avec l'augmentation des températures, les vagues de chaleur seront 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 événements ont augmenté au cours des trente dernières années. Les épisodes entre 1982 et 2016 ont été sensiblement plus nombreux que ceux de la période 1947-1980, de durée équivalente²⁶.

Toutefois, le territoire étant majoritairement agricole, il dispose de peu de surfaces imperméabilisées, permettant de réduire les effets de la hausse des températures.

²⁶ Source : Météo France : Changement climatique et vagues de chaleur

11.2.1.6 Risque de feux de forêt

Un feu de forêt concerne une surface boisée minimale d'un hectare d'un seul tenant, et détruit à minima les 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.

11.2.2 Les risques anthropiques

Le risque technologique est lié à l'activité anthropique : la manipulation, le transport ou le 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. Ils peuvent se manifester, entre autres, par un incendie lors de l'inflammation d'un produit ou par la libération d'un gaz toxique ou de produits dangereux. De nombreuses réglementations existent afin de limiter ces risques.

11.2.2.1 Sites et sols pollués

Un site pollué est un site qui, du fait d'anciens dépôts de déchets ou d'infiltration de substances polluantes, présente une pollution susceptible de provoquer une nuisance ou un risque pérenne pour les personnes ou l'environnement.

Les activités économiques en cours et passées peuvent être (ou avoir été) génératrices de pollutions. À cet égard, les sols peuvent présenter des pollutions. Des bases de données permettent de répertorier les sites et sols pollués d'un secteur. On distingue :

- BASIAS : Base des Anciens Sites Industriels et Activités de Service ;
- BASOL : Base des sites pollués ou potentiellement pollués qui appellent une action de l'administration.

Source	Nombre	Remarques
BASIAS	256	Dont 24% en activité, 63% ne sont plus en activité, 13% sans informations. Un site est partiellement réaménagé et partiellement en friche.
BASOL	0	-

Tableau 20 : Détermination des sites et sols pollués de la CCNEB

(Source : Géorisques)

La CCNEB a également identifié d'anciennes décharges sauvages qui sont au nombre de 15 (sur les communes de Barzun, Bassillon-Vauzé, Espoey, Gabaston, Ger, Gomer, Livron, Nousty, Ponson-Dessus, Pontacq, et Simacourbe) ; ces dernières sont certes antérieures aux années 90 mais le sol y est toujours pollué. Un programme de réhabilitation a été lancé en 2018 sur l'ensemble de ces décharges sauvages et notamment sur la commune de Ger car celle-ci est située dans la zone humide « Ger Manas », classée zone d'intérêt régional. Ces décharges sauvages sont cartographiées dans la figure qui suit :

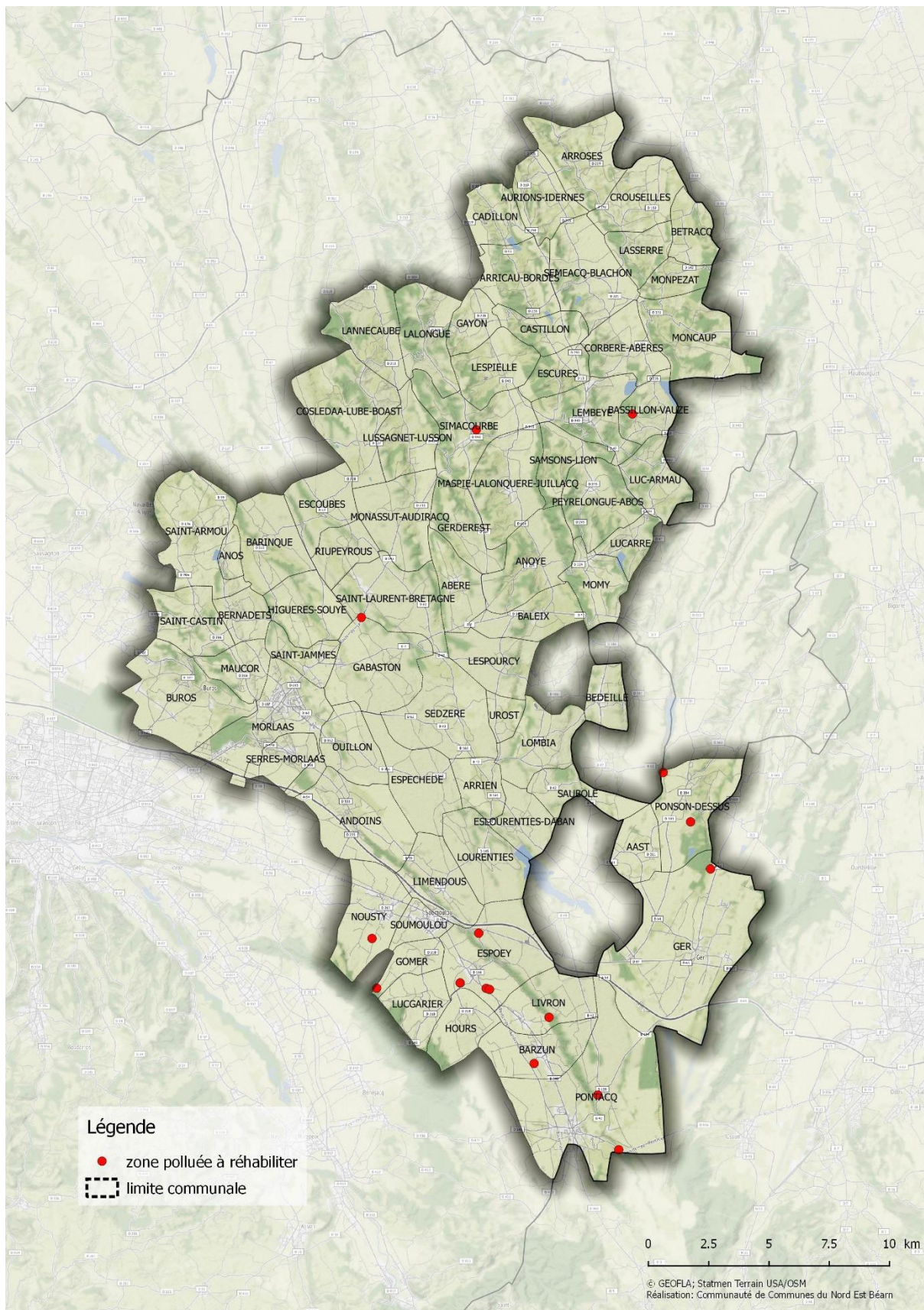


Figure 67 : cartographie des décharges sauvages identifiées sur le territoire de la CCNEB
(Source : CCNEB, 2018)

11.2.2.2 Exploitations industrielles ou 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 pour²⁷ :

- La commodité du voisinage ;
- La santé, la sécurité, la salubrité publique ;
- 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.

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).

77 ICPE sont recensées sur le territoire d'études²⁸. Parmi celles-ci, 20 sont soumises à autorisation et 47 à enregistrement. Les 10 ICPE restantes sont en cessation d'activité. La plupart de ces installations sont des exploitations agricoles exerçant une activité d'élevage.

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 trichlorophénol (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.

En plus des ICPE, le département compte 16 établissements SEVESO seuil haut, dont un établissement situé à Sedzère, commune de la CCNEB : le dépôt de munitions de Sedzère. Du fait de la présence de cet établissement SEVESO seuil haut, quatre communes du territoire de la CCNEB sont concernées par le risque industriel : Sedzère, Espechède, Gabaston et Ouillon. Elles sont inscrites dans le périmètre d'un PPRT, Plan de Prévention de Risques Technologiques, qui consiste à évaluer le niveau de risque lié à l'activité de l'installation classée sur les différents territoires des communes concernées, en vue de définir plusieurs zones caractérisées par des règles d'urbanisme et de construction.

²⁷ Source : Service-public.fr : fiche ICPE

²⁸ Source : <http://www.installationsclassees.developpement-durable.gouv.fr> (consultation le 19.02.2019)

Enfin, une Commission de Suivi de Site (CSS) a également été créée pour permettre au public d'être mieux informé et d'émettre des observations.

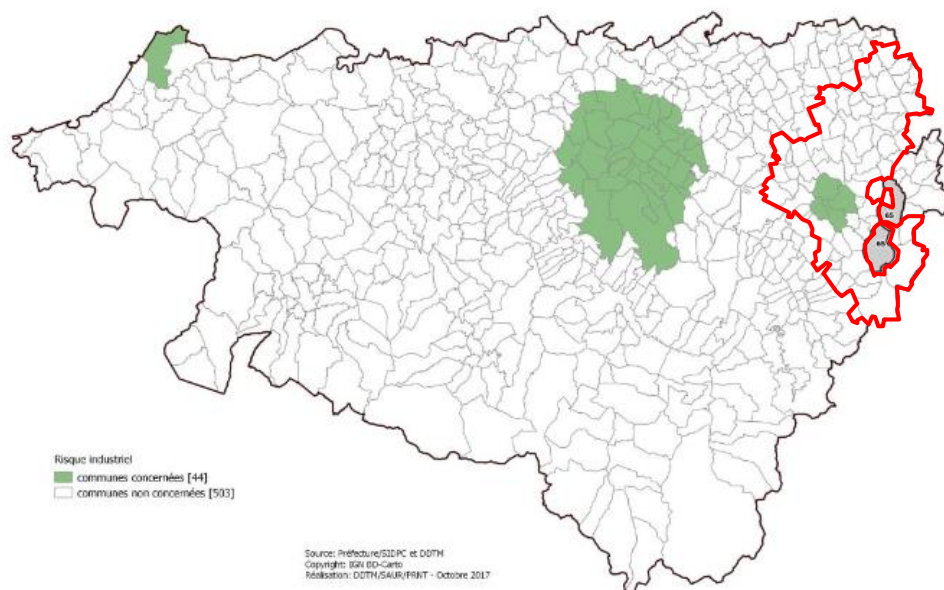


Figure 68 : Communes concernées par le risque industriel dans les Pyrénées-Atlantiques

(Source : DPRM Pyrénées-Atlantiques, 2018)

11.2.2.3 Risque de rupture de barrage

Sur le territoire, plusieurs types de barrages sont présents : à Eslourenties-Daban, le barrage constitue une retenue d'eau pour l'irrigation et le maintien d'étiage. D'autres, comme à Buros et Morlaàs, servent de protection contre les inondations pour pallier les erreurs d'urbanisme faites dans le passé, ce sont les barrages écrêteurs de crue.

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.

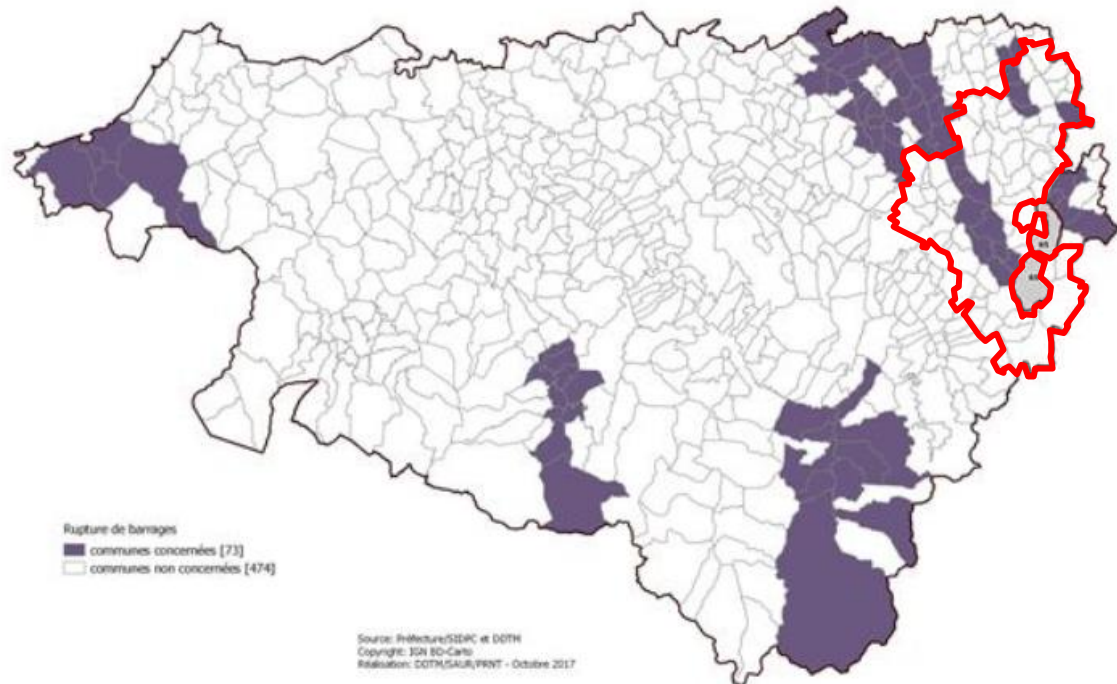


Figure 69 : Cartographie des communes des Pyrénées-Atlantiques concernées par le risque de rupture de barrage

(Source : DDRM Pyrénées-Atlantiques)

Comme le présente la carte ci-dessus, 13 communes sont concernées par ce risque : Arricau-Bordes, Arrien, Cadillon, Castillon (Canton de Lembeye), Escoubès, Eslourenties-Daban, Espéchede, Gabaston, Lourenties, Moncaup, Riupeyrous, Saint-Laurent-Bretagne et Sedzère. Face à ce risque, les communes de Riupeyrous et Saint-Laurent-Bretagne ont par exemple intégré un volet risque de rupture de barrage au sein de leur PCS.

11.2.2.4 Friches urbaines

Selon la définition donnée par l'ADEME, « *situé en milieu urbain, il s'agit d'un terrain bâti, ou non, qui peut être pollué. Sa fonction initiale ayant cessé, le site de taille extrêmement variable demeure aujourd'hui abandonné, voire délabré* ».

Environ 2 500 friches industrielles sont recensées en France. Le réinvestissement de ces espaces délaissés, souvent situés aux cœurs des agglomérations, est un enjeu affirmé par le gouvernement, notamment au travers des évolutions législatives. En effet, réinvestir les friches, c'est œuvrer pour la maîtrise de l'étalement urbain. Mais ces espaces sont également porteurs d'enjeux environnementaux, urbains, économiques et sociaux.

La CCNEB a mené un travail pour identifier les locaux vacants présents sur les zones d'activités du territoire. En septembre 2018, ces locaux étaient au nombre de 16 pour une surface totale de plus de 20 000 m² (terrain et bâtiments confondus).

11.2.2.5 Le transport de matières dangereuses (TMD)

Ce risque peut conduire à un accident lors du transport, 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 CCNEB (26 en tout) sont concernées par le risque lié aux transports de matières dangereuses.

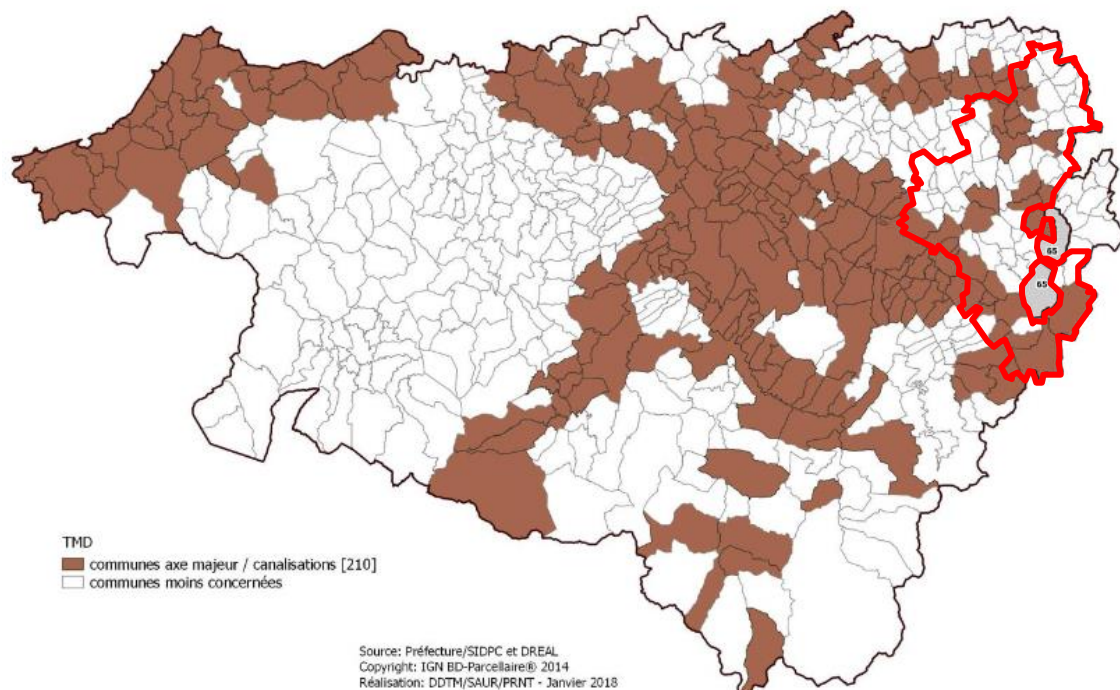


Figure 70 : cartographie des communes concernées par le transport de matières dangereuses, 2018

(Source : DDRM Pyrénées-Atlantiques)

11.2.3 Disponibilité et qualité de la ressource en eau

Le territoire de la CCNEB 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 climatique 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 CCNEB appartient au territoire de l'Agence de l'Eau Adour-Garonne, dont le premier SDAGE a été adopté en 1996 et un deuxième en 2009 pour la période 2010-2015. Un nouveau SDAGE a été lancé pour la période 2016-2021 en 2015.

Le SDAGE Adour-Garonne 2016-2021 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 km², qui représente 20% du territoire national. Il concerne trois régions administratives, 26 départements et comprends 6 917 communes dont deux métropoles régionales : Toulouse et Bordeaux.

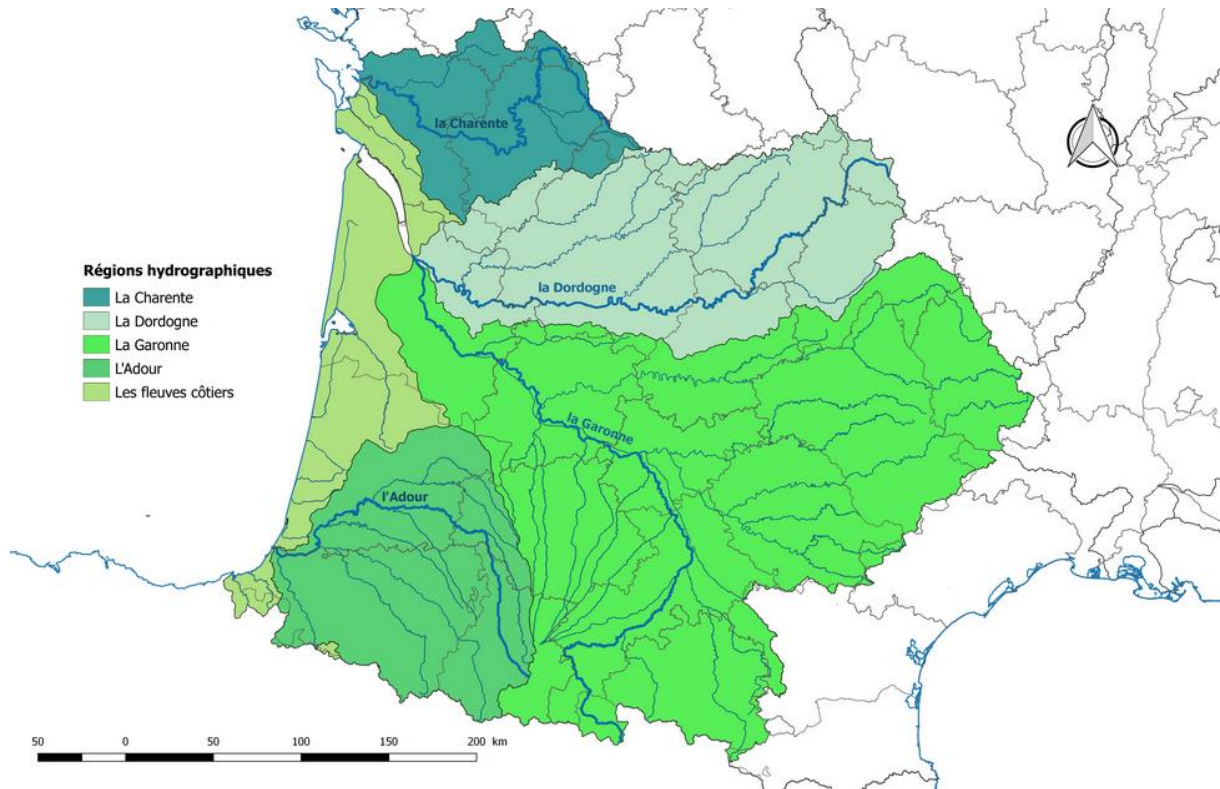


Figure 71 : Périmètre du SDAGE Adour-Garonne et découpage des bassins versants

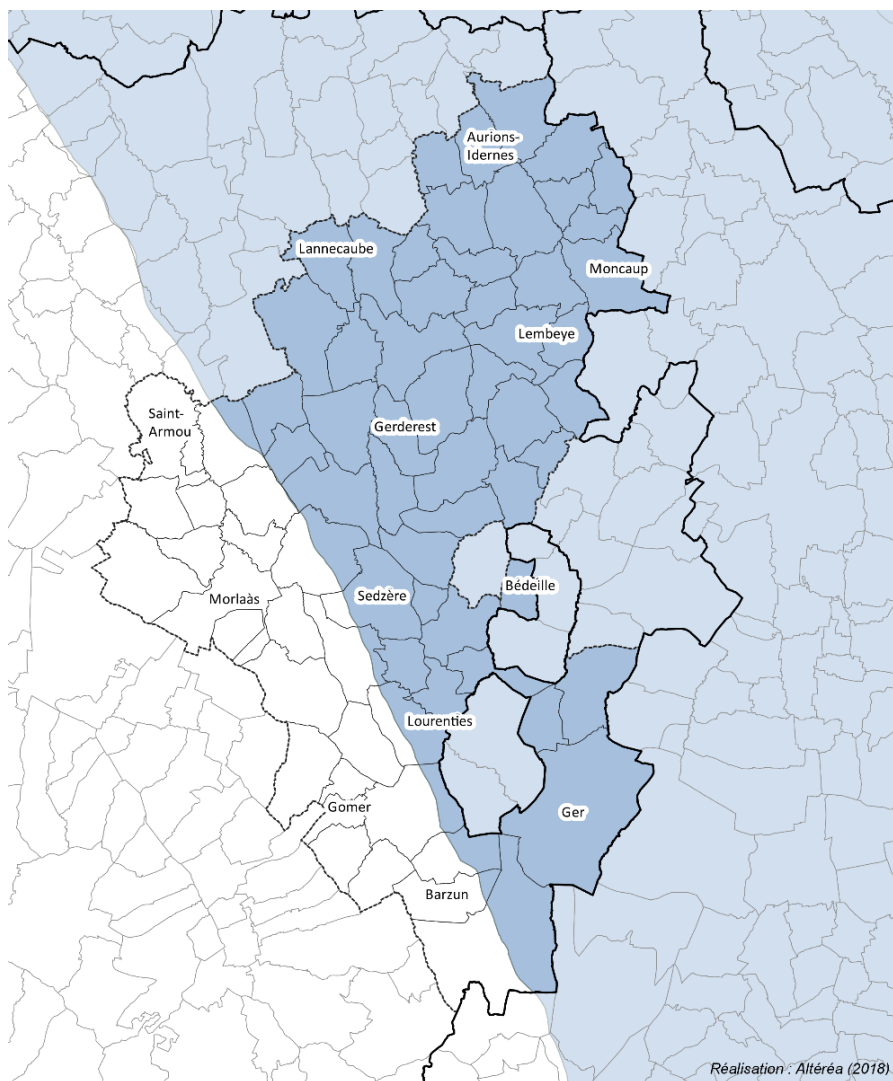
(Source : QGIS)

Les orientations du SDAGE sont les suivantes :

- Créer les conditions favorables à une bonne gouvernance ;
- Réduire l'impact des activités humaines sur les milieux aquatiques ;
- Gérer durablement les eaux souterraines, préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques et humides ;
- Assurer une eau de qualité pour des activités et usages respectueux des milieux aquatiques ;
- Maîtriser la gestion quantitative de l'eau dans la perspective du changement climatique ;
- Privilégier une approche territoriale et placer l'eau au cœur de l'aménagement du territoire.

Il est complété à l'échelle plus fine par les SAGE. Le SAGE Adour-amont couvre une partie du territoire de la CCNEB. La couverture spatiale de ces documents est présentée sur la cartographie page suivante. Il est aujourd'hui dans sa deuxième mise en œuvre et a été approuvé par arrêté préfectoral du 19 mars 2015. Il identifie 9 enjeux prioritaires :

- 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.



Légende

- ▭ Limites départementales
- ▭ Limites de la Communauté de Communes du Nord-Est-Béarn
- ▭ Limites communales
- ▭ SAGE Adour Amont

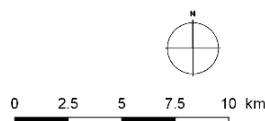


Figure 72 : périmètre du SAGE local

(Source : data.gouv.fr, Alterea)

11.3 Liens entre risques, changement climatique et santé humaine

La croissance des canicules, des journées de fortes chaleurs ou l'augmentation des événements climatiques comme les inondations, peuvent entraîner des conséquences sanitaires significatives :

- 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. ;
- Destructions de logements ;
- 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, dépressions à plus long terme : ces effets sont les plus difficiles à cerner.

11.3.1 Des réductions des rendements agricoles

Le changement climatique influe sur les déterminants sociaux et environnementaux de la santé : air pur, eau potable, nourriture en quantité suffisante, sécurité du logement.

Les forêts et l'agriculture sont des champs économiques essentiels pour la France et plus largement pour l'Europe. Il est observé que les changements climatiques modifient les conditions environnementales des exploitations. Les modifications climatiques affectent ainsi les conditions optimales de production, que ce soit pour les céréales, les herbages, les cépages ou les forêts. Les études montrent que le rendement des cultures augmenterait dans les régions froides, où les basses températures limitent actuellement leur croissance. Cependant, dans les régions chaudes, le stress thermique auquel seront soumises les cultures et les ressources en eau entraînerait une baisse des rendements.

A l'échelle de l'Union européenne, la France est la première puissance productrice de produits agricoles, elle est notamment la première productrice européenne de céréales et de betteraves sucrières et seconde productrice de bovins et de volailles.

Le changement climatique affecterait donc les quatre composants de la sécurité alimentaire (disponibilité alimentaire, l'accès à l'alimentation, l'utilisation de la nourriture et la stabilité des systèmes de production alimentaire²⁹).

Pour y répondre, la France s'est engagée lors de la COP 21 avec le programme international 4 pour 1 000³⁰, qui vise à montrer que l'agriculture, et en particulier les sols agricoles, peuvent jouer un rôle crucial pour la sécurité alimentaire et le changement climatique. L'initiative "4 pour 1000" vise à allonger le contenu en matière organique des sols et la séquestration de carbone, via l'implémentation de pratiques agricoles adaptées aux conditions locales (environnementales, sociales, économiques). A titre d'exemple : l'agroécologie, l'agroforesterie, l'agriculture de conservation ou la gestion des paysages.

11.3.2 Surmortalité des personnes sensibles aux fortes chaleurs

L'augmentation du nombre de jours de fortes chaleurs, pouvant aller jusqu'à plus de 120 jours par an, présente un risque de surmortalité pour les personnes sensibles, principalement les personnes âgées et les jeunes enfants.

Les épisodes caniculaires pourraient atteindre plus fréquemment des degrés d'intensité similaires à la canicule connue en août 2003. Cette canicule avait entraîné une surmortalité de 15 000 personnes en France, en touchant plus fortement les personnes de plus de 55 ans, et plus particulièrement les personnes de plus de 75 ans.

Accompagner les acteurs du territoire (communes, bailleurs, propriétaires) dans la prévention et l'information, et l'amélioration de l'isolation des logements pour le confort d'été permettrait de limiter la vulnérabilité face à l'augmentation des épisodes de fortes chaleurs.

11.3.3 Pollens et changement climatique

Le changement climatique et l'augmentation des températures moyennes peut entraîner un changement d'aires de répartition de certaines espèces végétales, et ainsi favoriser l'implantation d'espèces allergisantes en milieu urbain. De plus, la période de pollinisation de certaines espèces allergisantes peut être augmentée. Cela aura donc un effet sur les populations allergiques.

²⁹ Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO)

³⁰ Programme international 4 pour 1000 « <https://www.4p1000.org/fr> »

L'allergie est un problème de santé publique qui touche une partie importante de la population. 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. Près de 2000 décès sont enregistrés chaque année à cause de l'asthme.³¹

Le changement climatique a donc un impact dans l'augmentation de la pollution urbaine à cause de chaleurs plus importantes, la fréquence accrue et précoce de la dispersion de pollens par les plantes causant asthmes et allergies, la prolifération de vecteurs de maladies, comme l'apparition en France du moustique-tigre porteur de maladies tropicales tels que la dengue et le chikungunya.

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.

Enfin, des effets plus éloignés peuvent se produire : des vagues de migration, une baisse des activités économiques générant chômage et pauvreté.

11.4 La capacité d'adaptation du territoire

La prise en compte des différents risques est encore faible sur le territoire : l'élaboration des Plans de Préventions des Risques sont consécutifs à des prescriptions étatiques, et dans le cas des PPRI, consécutifs à des épisodes particulièrement violents. Il en résulte un certain manque d'homogénéisation des normes et de suivi du risque. Il en va de même pour la gestion du risque de canicule et de sécheresse, voué à s'accroître au fil du temps.

Quelques actions³² sont toutefois menées afin de limiter les impacts d'évènements climatiques futurs. À titre d'exemple, des bassins écrêteurs de crues ont été construits dans les zones les plus sensibles du territoire pour pallier les erreurs d'urbanisme faites dans le passé.

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 comme en 2015 et 2016.

Dans le cadre de l'étude prospective Adour 2050, une étude d'ampleur 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 côtiers basques ? ». L'étude vise à évaluer l'évolution du territoire de l'Adour et des côtiers 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 ;
- élévation 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 m³, et pourrait atteindre 1 à 1,2 millions de m³ en 2050.

³¹ Source : <http://www.vegetation-en-ville.org/> (RNSA)

³² Source : Entretien avec la Direction de l'Aménagement, de l'Habitat et du Développement Durable

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'accroissement du déficit en eau, à restaurer la qualité des masses d'eau, à atténuer le risque inondation et à rendre les villes plus résilientes.

11.5 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. 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. 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 forte **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'élévation 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** de par l'augmentation de la pression anthropique et d'une raréfaction estivale de la ressource disponible.

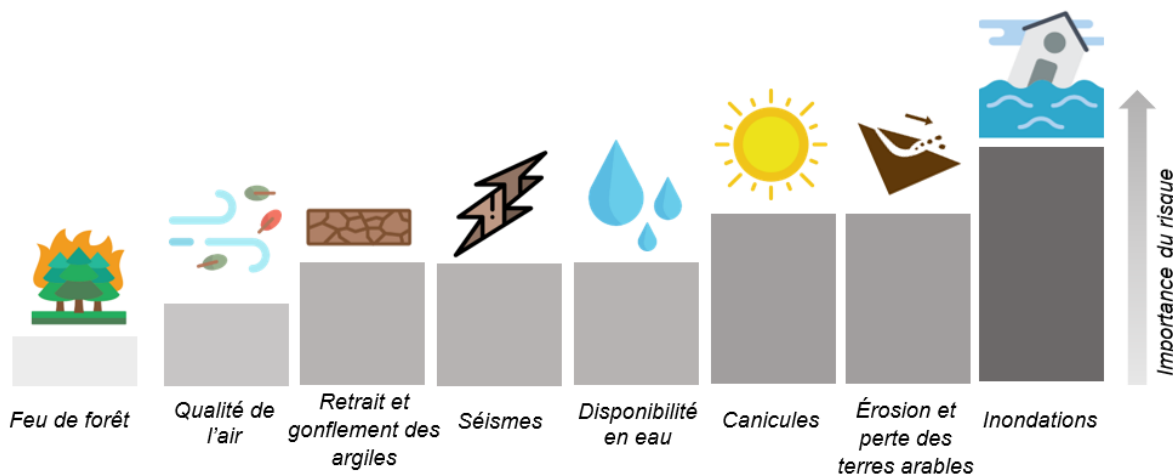


Figure 73 : Exposition du territoire de la CCNEB aux risques

(Source : Alterea)

Afin d'assurer la résilience du territoire de la CCNEB 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'événements 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.

11.6 Synthèse par domaine 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 ci-contre :

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 ci-contre :

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

Ile 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 ci-contre :

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
Risque inondation	3	Agriculture, foresterie et écosystèmes	3	2	La sensibilité des milieux agricoles au risque inondation est assez forte du fait du maillage important du réseau hydrographique et notamment de l'Ousse. Toutefois, certains agriculteurs sont sensibles à ce risque et des actions sont mises en place pour lutter contre les inondations comme l'agroforesterie sur l'ex CC du canton de Lembeye en Vic-Bilh, les pratiques de conservation des sols ou encore l'implantation de haies brise-crue.	18
		Ressources en eau	2	2	Les inondations peuvent entraîner des perturbations de la distribution en eau potable et de sa qualité ; un approvisionnement extérieur temporaire est alors à prévoir.	12
		Santé	2	2	Le risque inondation a peu d'impacts sur la santé humaine du fait de sa temporalité progressive (sauf cas des communes au sud du territoire). Ses impacts sur la ressource en eau, les équipements et les infrastructures peuvent également avoir des effets indirects non négligeables (cas des inondations par ruissellement notamment). Les communes les plus exposées au risque sont dotées d'un PPRI. De plus, certaines communes ont souscrit au système d'alerte Vigicrues Flash de Météo-France afin d'être prévenu en amont des fortes précipitations et alerter la population.	12
		Industrie, établissements humains et société	3	2	Les inondations peuvent endommager de manière plus ou moins fortes les infrastructures de communications, les équipements, les bâtiments d'habitations comme d'activités. Les épisodes les plus importants pèsent lourdement sur l'économie locale (temps de productivité diminué, coût de réparation ou de remplacement, etc.). Un travail est mené dans les plans d'aménagement contre l'imperméabilisation des sols et ce afin de limiter l'accroissement du risque inondation. De plus, des digues ont été construites pour contenir ces inondations (ex. du bassin écrêteur de crues à Buros) et de la cartographie a été réalisée pour mieux maîtriser ce risque.	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. Ce risque est limité quand les réseaux sont enterrés.	12

	Exposition	Domaines	Sensibilité	Capacité d'adaptation	Remarques	Note de vulnérabilité
Risque canicule et phénomène d'augmentation des températures	3	Agriculture, foresterie et écosystèmes	2	2	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. Toutefois, les agriculteurs sont sensibilisés à ce risque et des actions sont mises en place pour s'adapter.	12
		Ressources en eau	2	2	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.	12
		Santé	3	2	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).	18
		Industrie, établissements humains et société	2	2	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.	12
		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
Risque de sécheresse	3	Agriculture, foresterie et écosystèmes	3	2	Le manque d'eau représente une difficulté majeure pour l'agriculture, de nombreuses cultures ne pouvant soutenir une absence d'arrosage longue ; les écosystèmes humides (vallées, valons, zones humides) sont aussi très sensibles aux sécheresses. La préservation du bocage et des zones humides permet de ralentir la progression des sécheresses, elle ne saurait toutefois suffire à en supprimer les effets. Les exploitations actuelles manquent de structure permettant de pallier un manque prolongé d'eau.	18
		Ressources en eau	3	2	Les épisodes de sécheresses ont un impact fort sur la ressource en eau : la ressource se raréfie, alors que les besoins augmentent de manière importante (eau potable, prélèvements agricoles, etc.). Des dérogations ponctuelles peuvent être accordées dans le cas de sécheresses prolongées ; des arrêtés supplémentaires peuvent limiter les usages domestiques de l'eau. Il n'y a toutefois pas aujourd'hui de structures suffisantes pour anticiper les manques d'eau.	18
		Santé	1	2	Le risque de sécheresses n'a pas d'impact direct sur la santé humaine, mais peut indirectement occasionner des manques (ressources en eau, denrées agricoles) ayant des impacts sanitaires. La limitation des effets dépend donc directement de la gestion de la ressource en eau et de la capacité d'adaptation associée.	6
		Industrie, établissements humains et société	2	2	La raréfaction de la ressource en eau, même temporaire, peut avoir des impacts importants sur certains procédés industriels fortement consommateurs. La limitation des effets dépend donc directement de la gestion de la ressource en eau et de la capacité d'adaptation associée.	12
		Réseaux d'énergie	1	3	Les réseaux d'énergie ne sont pas directement soumis à ce risque.	9

	Exposition	Domaines	Sensibilité	Capacité d'adaptation	Remarques	Note vulnérabilité
Risque sismique	2	Agriculture, foresterie et écosystèmes	1	3	L'agriculture est peu sensible au risque sismique.	6
		Ressources en eau	1	3	Les séismes n'ont pas d'impacts directs sur la disponibilité ou la qualité de la ressource en eau mais peuvent avoir des effets sur les infrastructures et, indirectement, sur la ressource en eau.	6
		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.	6
		Industrie, établissements humains et société	3	3	Un séisme et ses éventuels phénomènes annexes peuvent engendrer la destruction, la détérioration ou l'endommagement des habitations, des usines, des ouvrages (ponts, routes, voies ferrées, etc.), ainsi que la rupture des conduites de gaz qui peut provoquer des incendies ou des explosions.	18
		Réseaux d'énergie	1	3	Les séismes peuvent induire des dégâts sur les réseaux d'énergie, qu'ils soient aériens ou souterrains.	6

	Exposition	Domaines	Sensibilité	Capacité d'adaptation	Remarques	Note vulnérabilité
Risque retrait / gonflement des argiles	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.	6
		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.	6
		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.	6
		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 et des ruptures de canalisations enterrées.	12
		Réseaux d'énergie	1	3	Les réseaux d'énergie sont faiblement impactés par le retrait gonflement des argiles.	6

	Exposition	Domaines	Sensibilité	Capacité d'adaptation	Remarques	Note vulnérabilité
Risque feu de forêt	1	Agriculture, foresterie et écosystèmes	2	3	Selon l'intensité de l'incendie, les milieux forestiers peuvent être très fortement marqués par les incendies, avec des conséquences importantes sur les écosystèmes locaux aujourd'hui peu exposés à ce risque.	6
		Ressources en eau	2	3	La lutte contre les feux de forêt peut avoir de manière ponctuelle un impact sur la disponibilité en eau. Par ailleurs, le déboisement résultant des feux de forêt peut entraîner une difficulté d'infiltration des eaux pluviales.	6
		Santé	1	2	À l'exception d'une éventuelle exposition aux fumées, les feux de forêts n'ont pas d'impacts sur la santé humaine. Il n'y a pas à ce jour de plan de gestion des feux de forêts. Les boisements sont toutefois pour la plupart de dimension limitée et la capacité d'intervention des services de secours rapides.	2
		Industrie, établissements humains et société	2	3	Les établissements situés à proximité des milieux forestiers peuvent être exposés au risque incendie. Les filières exploitant la ressource en bois locale peuvent également subir des dommages économiques suite à la destruction partielle des massifs boisés.	6
		Réseaux d'énergie	2	3	Les réseaux aériens peuvent être touchés en cas de feu de forêt.	6

12 SYNTHÈSE DU DIAGNOSTIC ET IDENTIFICATION DES ENJEUX DU PCAET POUR LE TERRITOIRE

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 PCAET et de l'État Initial de l'Environnement. Ceux-ci peuvent être listés (de manière non-exhaustive) comme suit :

Un territoire soumis 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.) ;
- Réduire le risque de ruissellement et d'inondation par la réduction de l'imperméabilisation des sols et par des aménagements dédiés (zones humides, haies, agroforesterie) ;
- Anticiper les nouveaux usages de l'électricité (mobilité, besoins en refroidissement

Une consommation énergétique élevée et des énergies fossiles majoritaires

- Améliorer la performance énergétique des bâtiments, pour réduire les consommations énergétiques ;
- Améliorer la sobriété énergétique du territoire, en limitant le recours aux énergies fossiles et en augmentant la production locale et renouvelable d'énergie.

Des secteurs qui pèsent sur la qualité de l'air

- Limiter les émissions de polluants par l'ensemble des filières, notamment par le changement de certaines pratiques agricoles (le secteur génère 75% des 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 plus spécifiquement, émetteur de NOx).

Un territoire dominé par l'agriculture

- Limiter l'usage des intrants (pesticides, herbicides, engrais) pour, entre autres, préserver la qualité des eaux ;
- Poursuivre le développement des énergies renouvelables sur le territoire (biomasse, méthanisation, photovoltaïque, etc.) par le secteur agricole ;
- Limiter la réduction et le mitage des terres agricoles par l'étalement urbain ;
- Préserver (et restaurer lorsque cela est nécessaire) le maillage bocager existant ;
- Continuer à accompagner le monde agricole sur les impacts du changement climatique et anticiper son adaptation ;
- Valoriser la production locale auprès des habitants et des professionnels (circuits-courts) ;
- Promouvoir une alimentation plus respectueuse de l'environnement.

Une dépendance marquée à la voiture

- 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.) tout en veillant à désenclaver le territoire ;
- Diminuer la part des véhicules thermiques au profit des nouvelles motorisations (hybrides, bioGNV, électriques) ;
- Favoriser le développement du télétravail, du coworking, des tiers-lieux pour limiter les déplacements ;
- Limiter les nuisances sonores potentielles liées à la mobilité (transport routier plus particulièrement).

Une biodiversité abondante à préserver

- 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 (ZNIEFF, zones humides et Natura 2000, etc.) ;
- Préserver les espaces naturels et forestiers du territoire, et en particulier les forêts et zones humides émiétées ;

Un engagement attendu des secteurs public et privé

- 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 ;
- 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...) ;
- Réduire les consommations énergétiques des bâtiments et développer les projets d'énergies renouvelables ;
- Réhabiliter les friches industrielles.

La contribution possible du patrimoine local

- 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.