PROFIL CLIMAT AIR ENERGIE
DE LA COMMUNAUTE DE COMMUNES
DES ASPRES

VERSION Novembre 2018

Avec le soutien de l'ADEME Occitanie

SOMMAIRE

1 LA PROBLEMATIQUE DU CHANGEMENT CLIMATIQUE 4

1.1 DES DEREGLEMENTS CLIMATIQUES AUX CONSEQUENCES INQUIETANTES 4
1.2 L'EFFET DE SERRE : UN PHENOMENE NATUREL QUE L'HOMME ACCENTUE 4
1.3 UN RESPONSABLE MAJEUR : LA CONSOMMATION D'ENERGIE FOSSILE 5

2 CADRE D'ELABORATION DU PCAET 6

2.1 CADRE METHODOLOGIQUE REGLEMENTAIRE 6
2.2 ARTICULATION AVEC LES POLITIQUES EXISTANTES 7

3 METHODOLOGIE 8

4 QUELQUES REPERES SUR LE TERRITOIRE 9

4.1 LE PAYS PYRENEES MEDITERRANEE 9
4.2 LA COMMUNAUTE DE COMMUNES DES ASPRES 10

5 SITUATION ENERGETIQUE ET CLIMATIQUE DU TERRITOIRE 13

5.1 BILAN ENERGETIQUE GLOBAL DE LA COMMUNAUTE DE COMMUNES DES ASPRES 13
5.2 ESTIMATION DES EMISSIONS TERRITORIALES DE GES 14

6 PRESENTATION SECTORIELLE 16

6.1 SECTEUR DU TRANSPORT 16
6.2 SECTEUR RESIDENTIEL 23
6.1 LES ACTIVITES ECONOMIQUES 29

7 FACTURE ENERGETIQUE DU TERRITOIRE 42

8 ETAT DES LIEUX DE LA CAPACAITE DE SEQUESTRATION DU TERRITOIRE 44

8.1 LE CYCLE DU CARBONE 44
8.2 LA SEQUESTRATION CARBONE DU TERRITOIRE DES ASPRES 46

9 LA QUALITE DE L'AIR DE LA COMMUNAUTE DE COMMUNES DES ASPRES 50

9.1 LES ENJEUX DE LA QUALITE DE L'AIR 50
9.2 ANALYSE DE LA QUALITE DE L'AIR DU TERRITOIRE 51
9.3 ANALYSE DES EMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHERIQUES SUR LE TERRITOIRE 52

10 PRODUCTION D'ENERGIE ET POTENTIELS 57

10.1 PRODUCTION ELECTRIQUE 57
10.2 PRODUCTION DE CHALEUR 61
10.3 PRODUCTION DE BIOGAZ 66

11 PRESENTATION DES RESEAUX DE TRANSPORT ET DE DISTRIBUTION D'ELECTRICITE, DE GAZ ET DE CHALEUR 67

11.1 LES RESEAUX DE TRANSPORT ET DE DISTRIBUTION D'ELECTRICITE 67
11.2 LES RESEAUX DE GAZ 69

12 ANALYSE DE LA VULNERABILITE DU TERRITOIRE 70

12.1 CLIMAT ACTUEL, CLIMAT FUTUR : QUELLES TENDANCES POUR LE TERRITOIRE 70
12.2 TENDANCES CLIMATIQUES FUTURES 74

13 IMPACTS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE SUR LES MILIEUX NATURELS 76

13.1 LA RESSOURCE EN EAU 76
13.2 BIODIVERSITE ET FORETS 82
13.3 IMPACT DU CHANGEMENT CLIMATIQUE SUR LES ACTIVITES ECONOMIQUES 86
13.4 IMPACTS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE SUR L'AMENAGEMENT ET LE CADRE DE VIE DU TERRITOIRE 89

14 BILAN DES EMISSIONS DE GES PATRIMOINE ET SERVICES 98

14.1 METHODOLOGIE 98
14.2 PRESENTATION DES RESULTATS 100
14.3 LEVIERS D'ACTIONS 104
14.4 SIMULATIONS ECONOMIQUES 107

15 ANNEXE 110

15.1 METHODOLOGIE BILAN CARBONE® 110

16 TABLE DES FIGURES 113

1 LA PROBLEMATIQUE DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

1.1 DES DEREGLEMENTS CLIMATIQUES AUX CONSEQUENCES INQUIETANTES

Tempêtes, inondations, sécheresses et autres événements climatiques extrêmes représentent, depuis 1980, deux évènements catastrophiques sur trois en Europe. Le nombre annuel moyen de ces catastrophes a triplé entre 1980 et 2010 (voir Figure 1). Les pertes économiques qu'elles génèrent ont, elles aussi, doublé au cours des vingt dernières années pour atteindre **11 milliards d'euros par an**[1].

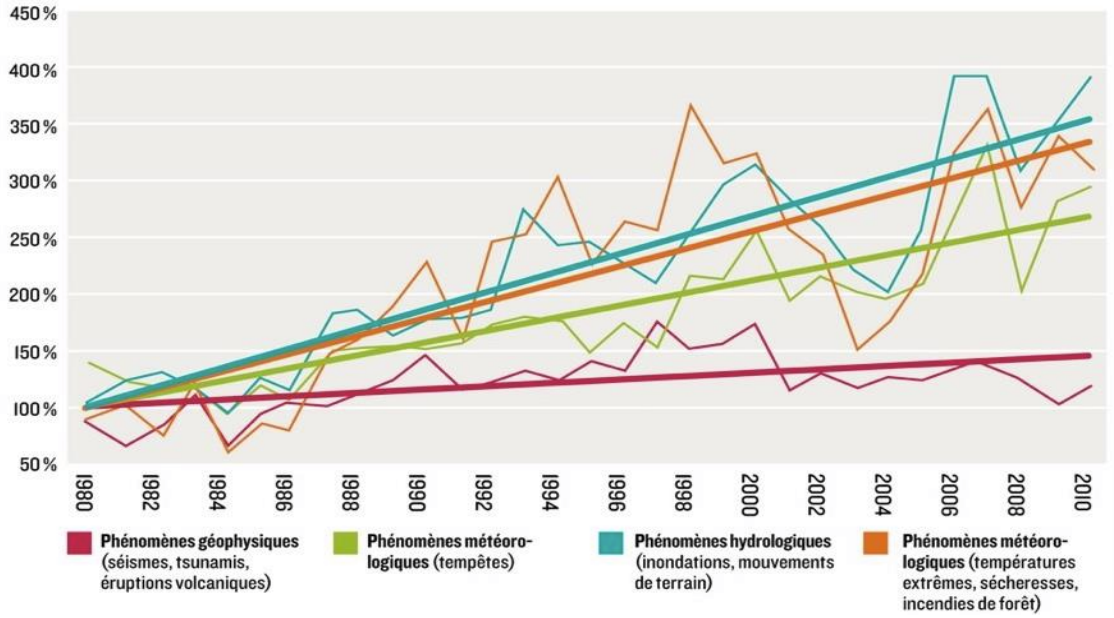


Figure 1 : Nombre de sinistres naturels de 1980 à 2010 (Munich Re, 2011).

En désorganisant les fonctions vitales des territoires (réseaux de transports, de télécommunications ou de distribution d'énergies, habitations et commerces, récoltes et agriculture…), les changements climatiques créent ou **accentuent des situations de vulnérabilité économiques** (mono-activité, enclavement, manque d'attractivité, dépeuplement…). De plus les changements climatiques exposent la population à des **risques naturels** (inondations, tempêtes, …) **et sanitaires** (période prolongée de forte chaleur, dégradation de la qualité de l'air…) qui viennent ajouter des **coûts humains, environnementaux et sociaux** aux coûts financiers traditionnellement pris en compte.

1.2 L'EFFET DE SERRE : UN PHENOMENE NATUREL QUE L'HOMME ACCENTUE

En piégeant une partie des rayons du soleil, **l'effet de serre naturel** maintient la température moyenne à la surface de la terre autour de **15°C au lieu de – 18°C**.
La nature est ainsi faite que la Terre renvoie autant d'énergie qu'elle en reçoit de l'univers, l'effet de serre permet simplement de créer une inertie nécessaire au maintien de la température et donc à la création d'un environnement favorable à l'émergence de la vie biologique.

[1] Source : Agence Européenne de l'Environnement : « impacts des changements climatiques en Europe » août 2004.

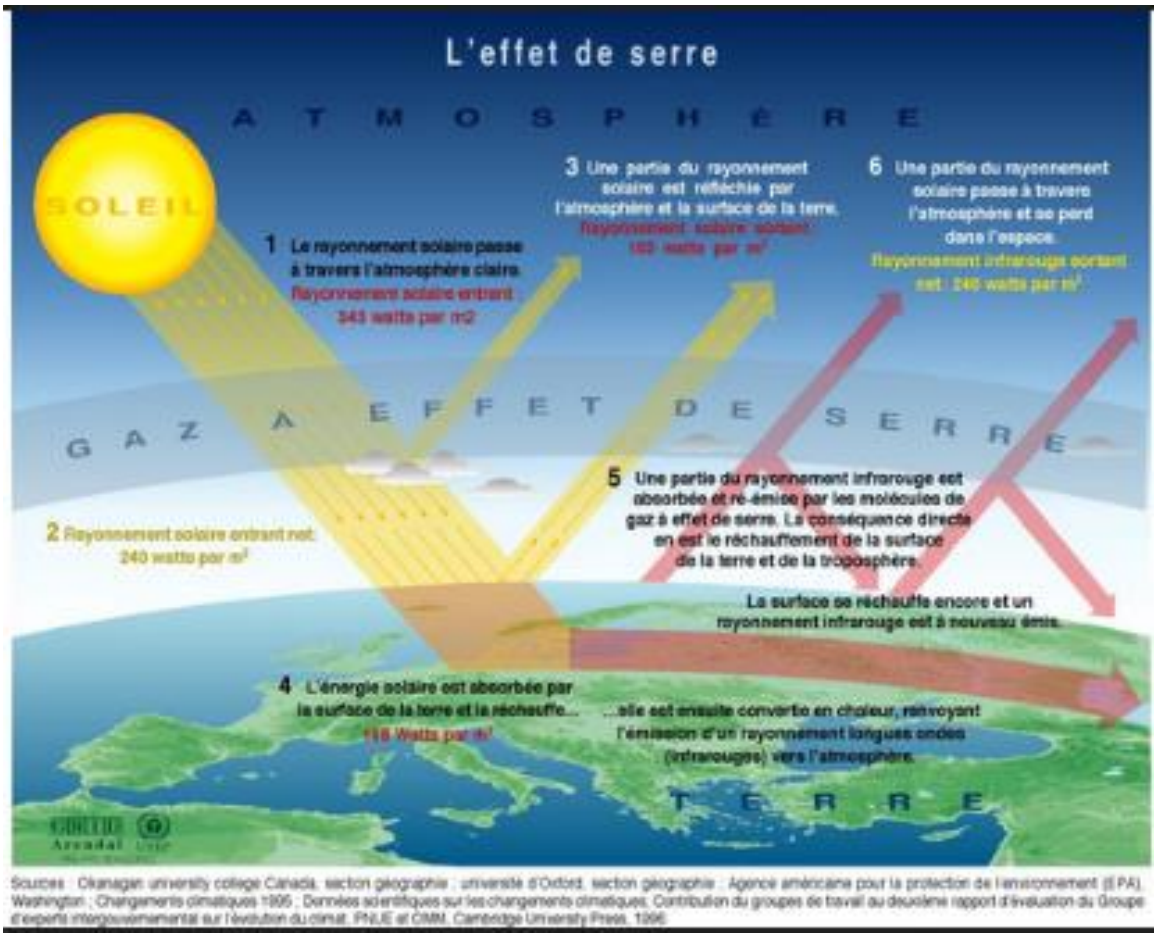


Figure 2 : Schéma de l'effet de serre

L'augmentation de la concentration de GES dans l'atmosphère (+ 35% depuis 1860) liée à la consommation d'énergies fossiles, à la déforestation, à l'utilisation d'engrais azotés, au traitement des déchets et à certains procédés industriels, créent un **effet de serre additionnel** qui **dérègle le climat**.

1.3 UN RESPONSABLE MAJEUR : LA CONSOMMATION D'ENERGIE FOSSILE

Les consommations d'énergies fossiles (charbon, gaz, pétrole) sont responsables de **70% des émissions anthropiques de GES**. En effet, se déplacer en voiture, chauffer ou climatiser sa maison, produire une tonne d'acier… sont autant d'actions qui génèrent des émissions. La diminution des consommations d'énergies fossiles ou leurs remplacements par des énergies ou des technologies n'émettant pas de GES est un axe primordial de la transition. La Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques (UNFCCC) impose, d'ici la fin du 21ème siècle, une stabilisation des concentrations de GES à un niveau suffisamment bas pour rendre acceptable économiquement, socialement et du point de vue environnemental l'ampleur et les conséquences des changements climatiques. Pour un pays comme la France, ceci implique une division par 4 de ses émissions de GES d'ici 2050 (objectif dit du *Facteur 4*). Si l'on prend également en compte les émissions des importations de biens sur le territoire, c'est même un facteur 6 qu'il faut viser.

2 CADRE D'ELABORATION DU PCAET

2.1 CADRE METHODOLOGIQUE REGLEMENTAIRE

Le PCAET est une démarche de planification, à la fois stratégique et opérationnelle, de l'action « énergie-air climat » d'une collectivité sur son territoire.

Conformément aux attentes du législateur, la démarche d'élaboration du PCAET répond aux exigences législatives et réglementaires du code de l'environnement, à savoir :

- Un diagnostic réalisé sur le territoire et portant sur :
  - ✓ Les émissions territoriales de gaz à effet de serre
  - ✓ Une analyse des consommations énergétiques du territoire
  - ✓ La présentation des réseaux de transport et de distribution d'énergie
  - ✓ Un inventaire des émissions de **polluants atmosphériques**,
  - ✓ Une évaluation de la séquestration nette de dioxyde de carbone
  - ✓ Un état de la production des énergies renouvelables
  - ✓ Une **analyse de la vulnérabilité du territoire** aux effets du changement climatique (agriculture, tourisme, habitat, santé, économie, urbanisme…) ;

- La stratégie d'actions de la collectivité basée sur des **objectifs sectoriels chiffrés** portant sur l'atténuation du changement climatique et l'adaptation aux effets du changement climatique

- Un **programme d'actions** qui « définit des actions à mettre en œuvre par les collectivités territoriales concernées et l'ensemble des acteurs socio-économiques, y compris les actions de communication, de sensibilisation et d'animation en direction des différents publics et acteurs concernés

- Un dispositif de suivi et d'évaluation

La loi du 17 août 2015 relative à la Transition Énergétique pour la Croissance Verte associe la prise en compte de la thématique de l'Air au travers des Plans Climat Air Energie Territoriaux. Le territoire de la Communauté de communes n'est, à ce jour pas couvert par un Plan de Protection de l'Atmosphère. Le volet Air sera donc progressivement étoffé au cours de la mise en œuvre du programme

Le Plan Climat sera actualisé dans son intégralité **tous les 6 ans**. La révision tous les 3 ans du bilan de gaz à effet de serre tel que prévu par la loi constituera une étape intermédiaire d'actualisation du Plan Climat.

2.2 ARTICULATION AVEC LES POLITIQUES EXISTANTES

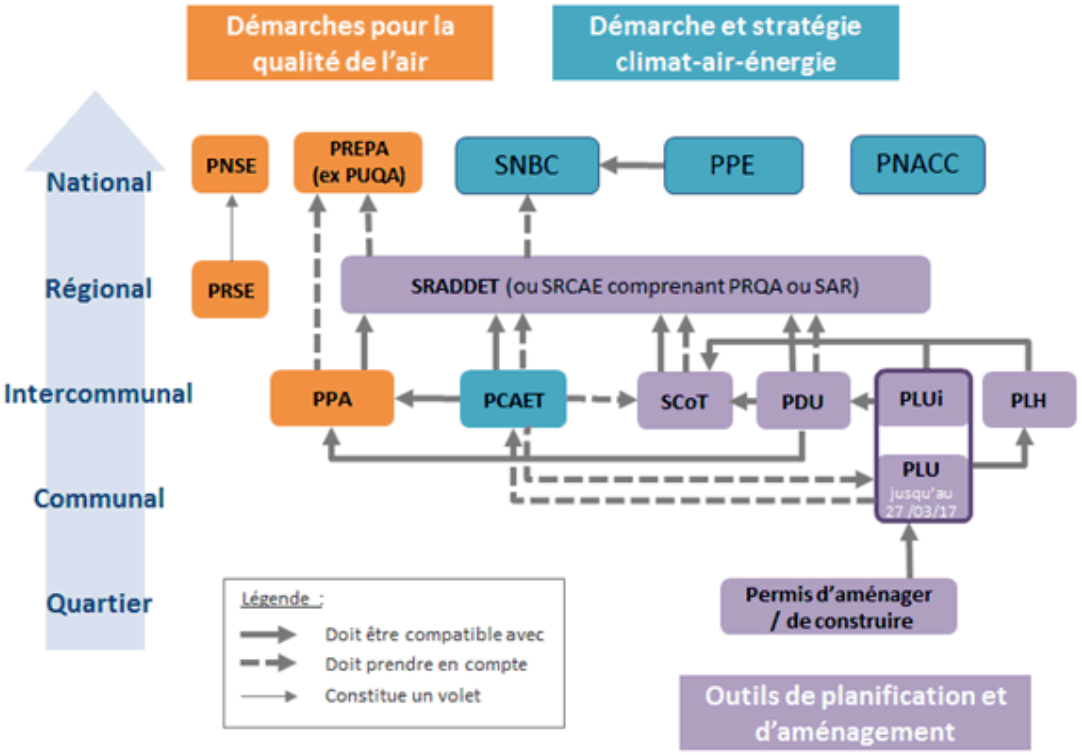


Figure 3 : Articulation des outils de planification, source ADEME-MEEM 2016

De manière complémentaire, les PCAET doivent être compatibles avec les orientations du schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires prévu par les articles L. 4251-1 à L. 4251-11 du Code général des collectivités territoriales, et par LOI n° 2015-991 du 7 août 2015 portant nouvelle organisation territoriale de la République.

A noter que le Région Occitanie a lancé l'élaboration de son SRADDET début 2017 et prévoit sa finalisation d'ici fin 2019.

3 METHODOLOGIE

Bilan énergétique

Le bilan énergétique est extrait du Bilan de l'Observatoire Régionale de l'énergie de l'Occitanie de 2014. Les consommations de gaz et d'électricité ont cependant été recoupées avec les données GrDF et ENEDIS (seules disponibles à l'échelle communale).

Bilan des émissions GES

L'inventaire des émissions de gaz à effet de serre est réalisé sur l'Association de Surveillance de la Qualité de l'Air ATMO Occitanie. Il permet d'évaluer la contribution de chaque type d'activité (agriculture et sylviculture, industrie et traitement des déchets, secteur résidentiel et tertiaire, transport routier et production d'énergie).

Les résultats en termes d'émissions sont issus d'un croisement entre des données primaires d'activités et des facteurs d'émissions issus de bibliographiques nationales et européennes.

Production d'énergie renouvelable

Les données de production électriques sont issues des données ENEDIS. Les données de production de bois énergie sont issues de l'inventaire des chaufferies bois du territoire réalisé par Bois Energie 66. La part de bois dans les résidentiels est extrapolée sur la base des données INSEE (part de chauffage bois dans les résidences secondaires).
La présentation de réseaux d'énergie se base sur les données RTE, ENEDIS et GrDF.

Qualité de l'Air

L'inventaire des émissions de gaz à effet de serre est réalisé sur l'Association de Surveillance de la Qualité de l'Air ATMO Occitanie.

Vulnérabilité au changement climatique

Le territoire a bénéficié d'une étude poussée MEDCIE Sud-Ouest pour la simulation de l'évolution des paramètres climatiques.

Les sources d'incertitudes des projections climatiques proviennent de diverses origines :

- **Modélisation des scénarios climatiques du futur** : si la modélisation des températures est désormais robuste, celle d'autres paramètres, tels que les précipitations par exemple, comporte une variabilité importante ;
- **Echelle géographique des modélisations climatiques**. La connaissance des évolutions climatiques locales impose des « descentes d'échelle » qui rajoutent une part d'incertitude dans les résultats.
- **Etudes sur l'évolution des impacts :** Les connaissances des impacts du changement climatique par secteur restent encore incomplètes.

4 QUELQUES REPERES SUR LE TERRITOIRE

4.1 LE PAYS PYRENEES MEDITERRANEE

4.1.1 Présentation du territoire

Situé dans les Pyrénées-Orientales, en Région Occitanie, le Pays Pyrénées-Méditerranée (PPM) est un territoire rural dont la structure porteuse, association loi 1901 a été créée en 2001 suite à l'approbation de sa charte de développement par l'ensemble des communes et EPCI du territoire. Elle compte 58 communes regroupées en 4 communautés de communes et 105 464 habitants

- Communauté de communes des Aspres ;
- Communauté de communes Albères Côte Vermeille Illibéris ;
- Communauté de communes du Haut-Vallespir ;
- Communauté de communes du Vallespir.

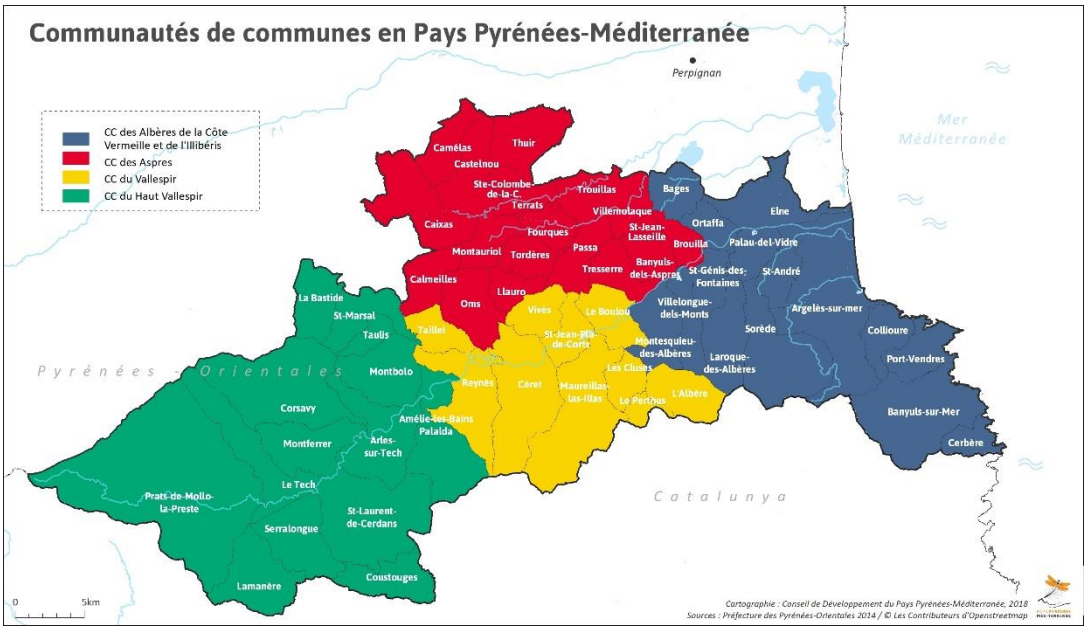


Figure 4 : Structuration du territoire du PPM, Source : Pays Pyrénées-Méditerranée

Les Pays sont des espaces caractérisés par une cohésion géographique, économique, culturelle ou sociale. Ils sont portés par des structures juridiques qui fédèrent des communes, des groupements de communes, des organismes socio- professionnels, des entreprises, des associations, etc. autour d'un projet commun de développement et d'actions collectives. Ils sont un niveau privilégié de partenariat et de contractualisation qui facilite la coordination des initiatives des collectivités territoriales, de l'Etat et de l'Europe en faveur du développement local.

Situé entre le littoral méditerranéen et la chaine des Pyrénées et partageant une frontière de 120km avec l'Espagne, le PPM se caractérise par une dynamique de développement local centrée sur une alternative à l'attraction de Perpignan.

Le maillage du territoire, constitué par un ensemble de petites villes de plus de 2.000 habitants (10 principales dont la plupart sont en croissance démographique), démontre la cohésion et le rôle particulier de ce territoire qui appuie son développement sur une solidarité territoriale entre littoral et arrière-pays.

4.1.2 Un territoire engagé dans la transition énergétique

Depuis des années, le Pays Pyrénées-Méditerranée a investi la thématique de réduction des consommations d'énergie et des émissions de gaz à effet de serre (GES) via son Agenda 21 élaboré en 2008 (le premier du département des Pyrénées-Orientales) ; puis à travers des actions innovantes et collectives à l'image de l'opération mutualisée de Conseil en Orientation Energétique (COE) des bâtiments publics de 47 communes et 1 Communauté de communes ; et enfin via son Plan Climat Energie Territorial, validé par l'ensemble des élus et des acteurs du territoire en 2011. En parallèle, le Pays s'est doté d'autres documents stratégiques tels que le Schéma Territorial de l'Habitat et des Paysages, le Schéma d'Aménagement et de Développement Durable du Tourisme en Pays Pyrénées-Méditerranée, et les Chartes Forestières de Territoire. Ces dernières, visant la gestion durable et multifonctionnelle des forêts, ont été fusionnées et révisées de manière concertée en 2016. La nouvelle stratégie forestière locale intègre des enjeux communs au PCAET tels que la structuration des filières Bois Energie et Construction, l'adaptation et le rôle des forêts au changement climatique ou encore la préservation de la biodiversité.

L'animation territoriale, adossée à ces stratégies et engagée par le PPM, a insufflé une forte dynamique qui se traduit par de nombreuses initiatives portées par les EPCI et les communes en partenariat avec les acteurs du territoire. La labellisation du Pays « Territoire à Energie Positive pour la Croissance Verte » par le Ministère de l'Environnement, de l'Energie et de la Mer le 9 février 2015, reconnaît ces engagements et permet, via une enveloppe de 2 millions d'euros, de mettre en œuvre les 31 projets présentés dans le programme d'actions : modernisation de l'éclairage public, installations photovoltaïques en autoconsommation, événements de sensibilisation pour une mobilité durable, rénovation énergétique de bâtiment public, installation d'équipements de visio-conférence, etc.

Par ailleurs, le Pays a déposé sa candidature à l'appel à projet de l'ADEME « Territoires engagés dans un transition énergétique et écologique ambitieuse en Région Occitanie » et a été retenu pour bénéficier d'une aide financière pour l'élaboration du PCAET.

4.2 LA COMMUNAUTE DE COMMUNES DES ASPRES

4.2.1 Présentation du territoire

La Communauté de communes des Aspres (CCA dans la suite du texte) regroupe 19 communes rurales sur un territoire de 232 km². Elle compte 20 247 habitants (Insee 2014). Ce chiffre est en légère augmentation depuis le début des années 2000. Pourtant, sur le plan démographique, la Communauté de communes ne constitue pas un réservoir important.

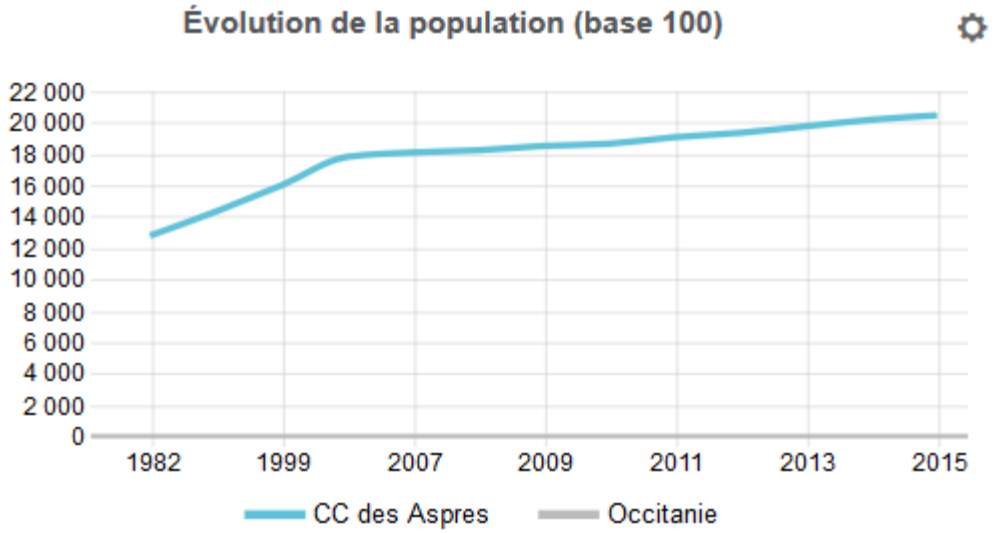


Figure 5: Evolution de la population de la CCA entre 1968 et 2011 (source : Picto Occitanie)

Sur le territoire, on note trois types de communes :

- Les communes composées de 600 à 2 000 habitants (Banyuls-dels-Aspres, Brouilla, Fourques, Passa, Terrats, Tresserre, Trouillas et Villemolaque) situées à l'Est du territoire ;
- Les communes de moins de 500 habitants (Caixas, Calmeilles, Camélas, Castelnou, Llauro, Montauriol, Oms, Sainte-Colombe-de-la-Commanderie et Tordères) situées à l'Ouest du territoire ;
- La commune de Thuir avec plus de 7 000 habitants, située au Nord du territoire.

Ainsi, le bourg-centre de la Communauté de communes est Thuir. Centre administratif et économique du territoire, la commune occupe une position stratégique (à 15 km de la gare et de l'aéroport de Perpignan, à moins de 10 minutes de l'autoroute A9 et à 30 km de l'Espagne).
Le territoire des Aspres est une petite région naturelle des Pyrénées-Orientales, contreforts orientaux du massif du Canigou, entre la plaine du Roussillon, le Vallespir et le Conflent, de ce fait le territoire bénéficie d'un cadre de vie exceptionnel (paysages en terrasses, vignobles, etc.) associé à un riche terroir (vins notamment).
L'économie du territoire repose sur l'activité agricole (caves coopératives, agriculture de pointe) et notamment la viticulture, complétée par le tourisme (patrimoine, paysages). Les Aspres sont également dotées d'une industrie agro-alimentaire performante (Pernod-Ricard à Thuir), d'un hôpital premier employeur de la vallée, de sociétés nationales (La Colas), et d'importantes carrières (Sainte-Colombe-de-la-Commanderie). Cependant, l'offre d'emplois reste faible sur le territoire (sauf à Thuir), alors que le bassin d'emplois de Perpignan à proximité capte la plupart des actifs de la Communauté de communes.

4.2.2 Les démarches du territoire

La Communauté de Communes des Aspres s'inscrit dans le Plan Climat Energie Territorial et l'Agenda 21 du Pays Pyrénées Méditerranée, en lien avec les compétences qu'elle exerce et prenant en compte différents enjeux du développement durable dans la réalisation de ses projets :

- L'Agenda 21 des Aspres 2016 – 2020 fixe les orientations stratégiques de développement durable des Aspres.
- La Charte Forestière du Pays Pyrénées-Méditerranée, qui recouvre la Communauté de communes des Aspres, détermine une gestion durable et multifonctionnelle de la forêt du territoire.
- Le Conseil en Orientation Energétique (COE) menée par le Pays en opération groupée vise à permettre aux acteurs du territoire d'identifier les gisements d'économie d'énergie et de mettre en œuvre rapidement des actions de maîtrise des consommations d'énergie rentables économiquement. Pour compléter cette action, une performance de l'Espace Info Energie des Pyrénées-Orientales est assurée mensuellement dans les locaux de la CCA. De plus, la CCA a mis en place un dispositif d'aide financière aux particuliers de 200€ afin de favoriser l'installation de chauffe-eaux solaires individuels et une commission Energie a été créée.
- Le programme de réduction des déchets porté par le SYDETOM 66 permet d'optimiser les collectes et de favoriser le recyclage, grâce à des campagnes de sensibilisation, à la mise en place de composteurs collectifs, à l'aide à l'installation d'une recyclerie, etc.

Ces actions en faveur de la transition énergétique et du développement durable sont un préalable à l'élaboration du Plan Climat Air Energie Territorial.

5 SITUATION ENERGETIQUE ET CLIMATIQUE DU TERRITOIRE

5.1 BILAN ENERGETIQUE GLOBAL DE LA COMMUNAUTE DE COMMUNES DES ASPRES

Pour l'année 2015, le bilan énergétique de la Communauté de communes des Aspres est de l'ordre de 334 GWh, ce qui représente 0.3% des consommations régionales (Région Occitanie).

Avec un ratio de 16.5 MWh/hab., le territoire est moins consommateur que le Pays Pyrénées-Méditerranée (18.9 MWh/hab.) et que la Région (19.4 MWh/ hab.).

Les consommations d'énergie se répartissent de la manière suivante :

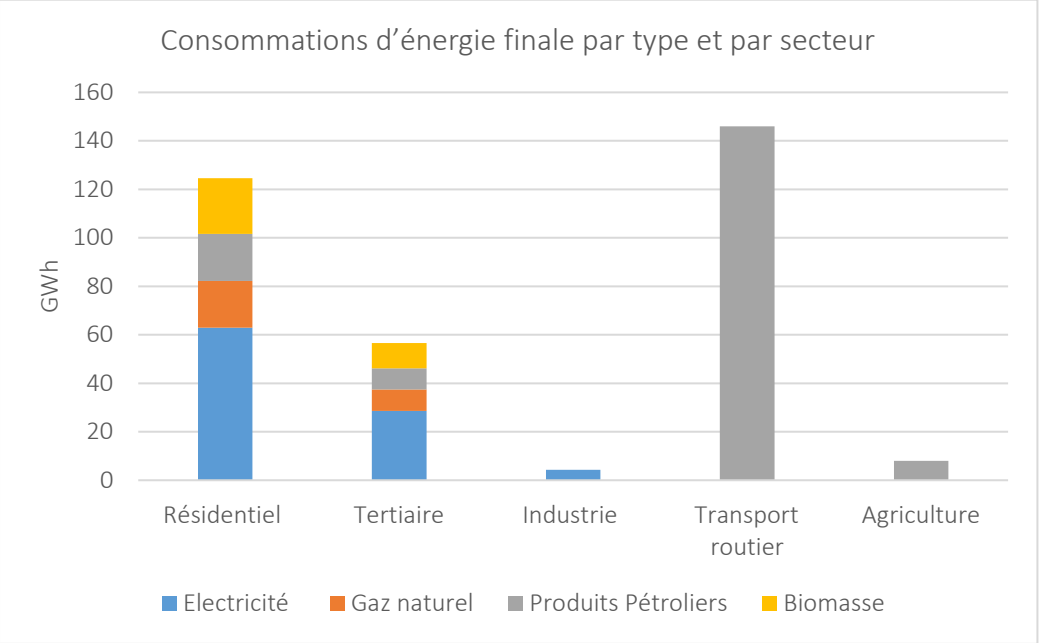


Figure 6 Consommation d'énergie finale par type d'énergie et par secteur, 2015, Source Bilan OREO

Les secteurs du transport (44%) et du résidentiel (36%) sont prépondérants dans le bilan énergétique du territoire.

Le territoire est très dépendant des énergies fossiles (carburants, fioul et gaz naturel), qui représentent plus de **60%** de l'énergie consommée (53% de produits pétroliers). 85% de cet usage est dédié à la consommation de carburant dans les transports.

L'électricité est la seconde source d'énergie du mix énergétique (29%). Elle est consommée en majorité dans le secteur résidentiel (74%). A noter également la présence du bois dans le résidentiel (69%) et le tertiaire (31%).

5.2 ESTIMATION DES EMISSIONS TERRITORIALES DE GES

En 2015, l'inventaire des émissions de GES sur le territoire de la CCA correspond à **106 ktCO2e.** Ramené au nombre d'habitants, ce ratio est de **5.2 tCO_2e.** Ce ratio est supérieur de 33% à celles du département (3.9 tCO_2e/an/hab.) et 30% à celles du Pays (4 tCO_2e/an/hab.).

La figure suivante présente le profil des émissions territoriales de la CC des Aspres en fonction des secteurs d'activités.

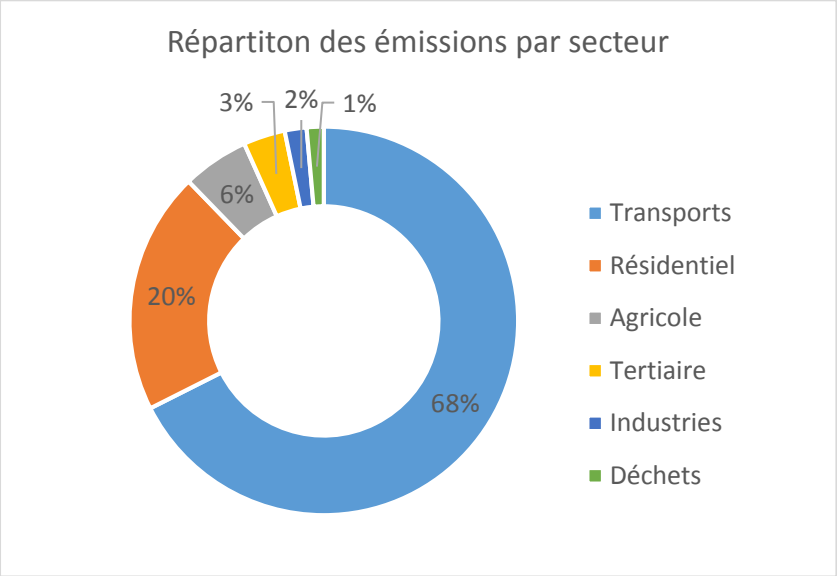


Figure 7 Répartition des émissions de GES par secteur en 2015, en %, Source Inventaire Atmo Occitanie

Le poste le plus important en termes d'émissions de GES est **le poste du transport** avec plus de 39 KteqCO2 émises en 2015. Ce poste d'émissions représente **68% des émissions** du territoire.

Le second poste est celui du **secteur résidentiel** et comprend aussi bien le chauffage des habitations (principal et en appoint) que les consommations des postes tels que la production d'eau chaude sanitaire, la cuisson, l'électricité spécifique ou encore la climatisation. Ce secteur résidentiel représente, avec plus 21 $ktCO_2e$ près d'un 1/5ème des émissions du territoire (20%).

Les secteurs de l'agriculture et du tertiaire représentent respectivement 3 500 tCO2e et 2 900 tCO2e.

Les émissions de gaz à effet de serre peuvent avoir deux origines :

- Les émissions correspondant à l'usage d'énergie fossile dans les consommations d'énergie
- Un ensemble d'activités non énergétiques émettrices notamment de méthane (CH4) et dioxyde d'azote N_2O notamment liées aux activités agricoles et industrielles

L'étude de ces origines par secteur d'activité permet d'identifier la provenance de chacune :

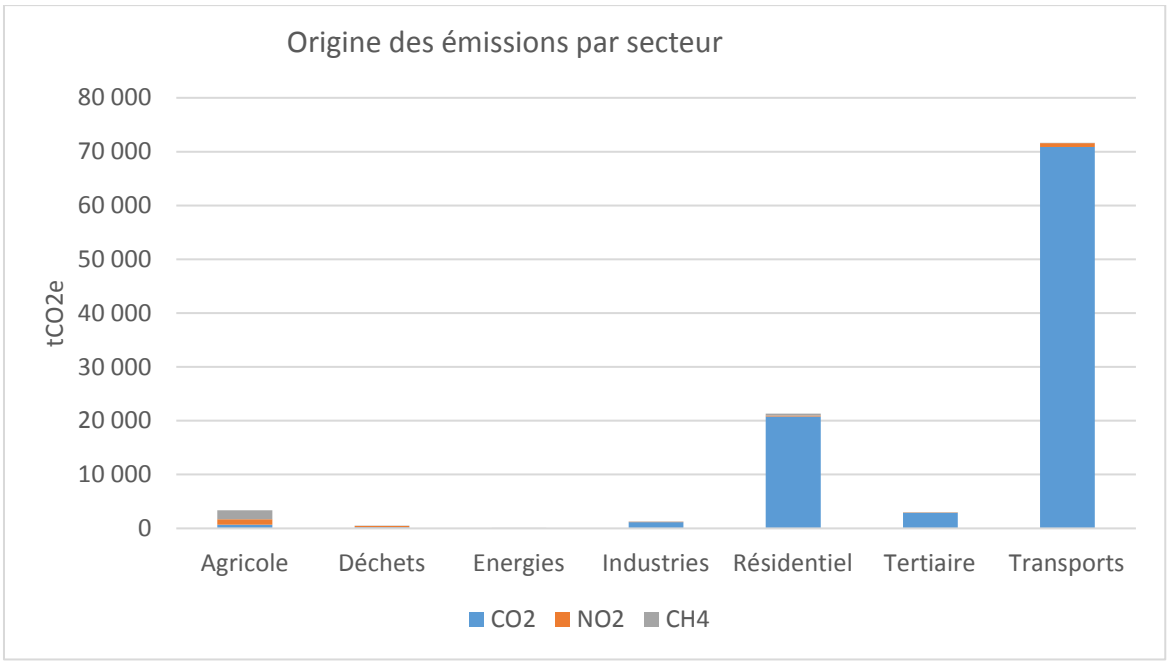


Figure 8 : Réparation des émissions énergétiques et non énergétiques par secteur, 2015 source : Inventaire Atmo Occitanie

Ainsi les émissions du territoire de la CCA sont à 95% d'origine énergétique d'où l'importance d'étudier les deux critères (énergie et GES) en parallèle.

Les émissions non énergétiques sont à 61% liées au secteur agricole et plus précisément aux pratiques d'élevages (fermentation entérique du bétail) et de l'usage d'engrais azotés.

Les émissions du territoire ont diminué de 3% depuis 2010. Cette baisse est légèrement supérieure à celle constatée sur le Pays (2.2%)

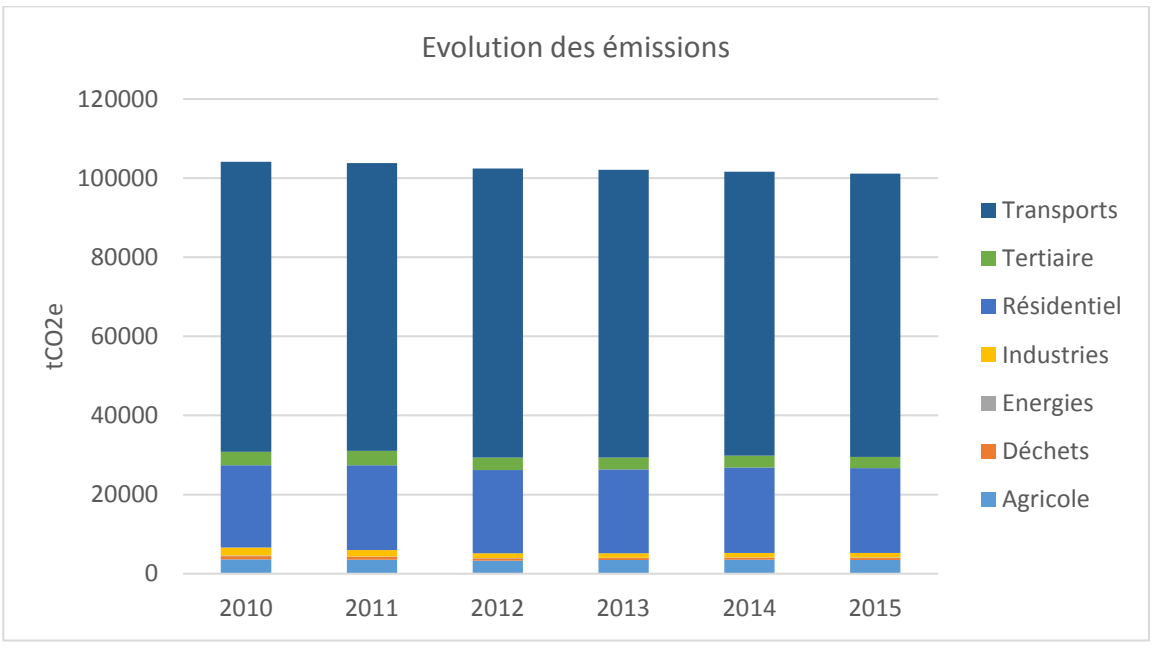


Figure 9 : Evolution des émissions GES par secteur entre 2010 et 2015, source : Inventaire ATMO Occitanie

6 PRESENTATION SECTORIELLE

6.1 SECTEUR DU TRANSPORT

Le secteur des transports est le plus énergivore du territoire. Il s'agit ainsi du premier poste d'émissions de GES (54% en 2015) et de consommations énergétiques (36% en 2015) du territoire.
La prépondérance du secteur des transports dans le bilan énergétique peut notamment s'expliquer par le profil rural du territoire, qui place la voiture individuelle comme premier moyen de déplacements.

6.1.1 Les infrastructures de transports

Sur le territoire de la CCA, on dénombre trois grandes infrastructures routières :

- L'autoroute A9 ;
- 5 routes départementales majeures : une principale (D900) et quatre organisées en étoile autour de Thuir (D612, D612a, D613 et D615) ;
- Un réseau de départementales annexes (D2, D13, D23, D37, D40 et D58) qui dessert les communes du territoire.

La Communauté de communes des Aspres, située au Sud-Ouest de l'agglomération perpignanaise dont elle jouit de l'influence, est traversée par l'autoroute A9. Assurant le lien entre la France et l'Espagne, l'A9 est caractérisée par un transit important de marchandises et de personnes, accru en été du fait du tourisme (pics enregistrés de l'ordre de 70 000 véhicules/jour).
Depuis sa mise en service en 1975, le trafic n'a cessé d'augmenter passant d'une moyenne de 10 000 véhicules/jour au col du Perthus en 1985 à 30 000 en 2006. Ce taux de fréquentation se répercute sur le trafic de l'axe routier RD 900 Perpignan – Le Boulou qui traverse la CCA. Pourtant, la RD 900 a conservé son profil initial avec seulement quelques aménagements supplémentaires pour les dépassements et carrefours giratoires.
Finalement, il apparaît que si la partie Est du territoire est très bien desservie du fait de l'influence de Perpignan, le Sud-Ouest du territoire reste lui peu desservi.

↳ A noter que si une voie ferrée traverse la CCA (LGV), il n'y a pas de gare sur le territoire.

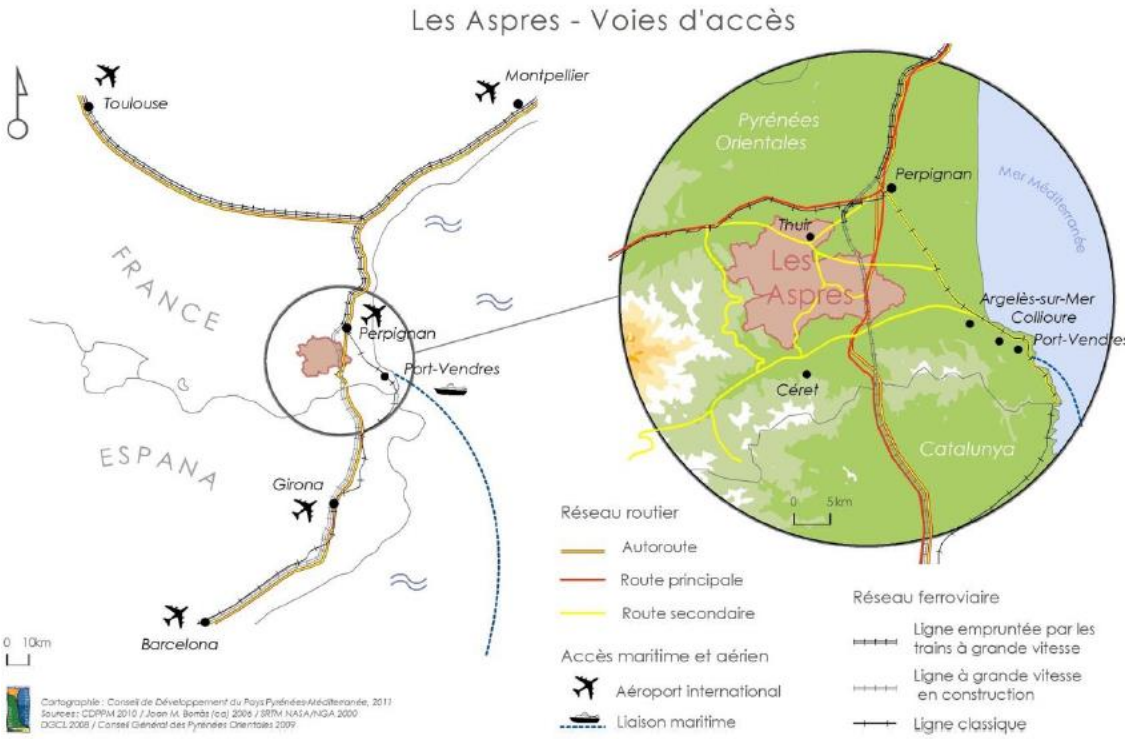


Figure 10 Infrastructures de transports sur la CCA, source ; Agenda 21 des Aspres, 2016-2020

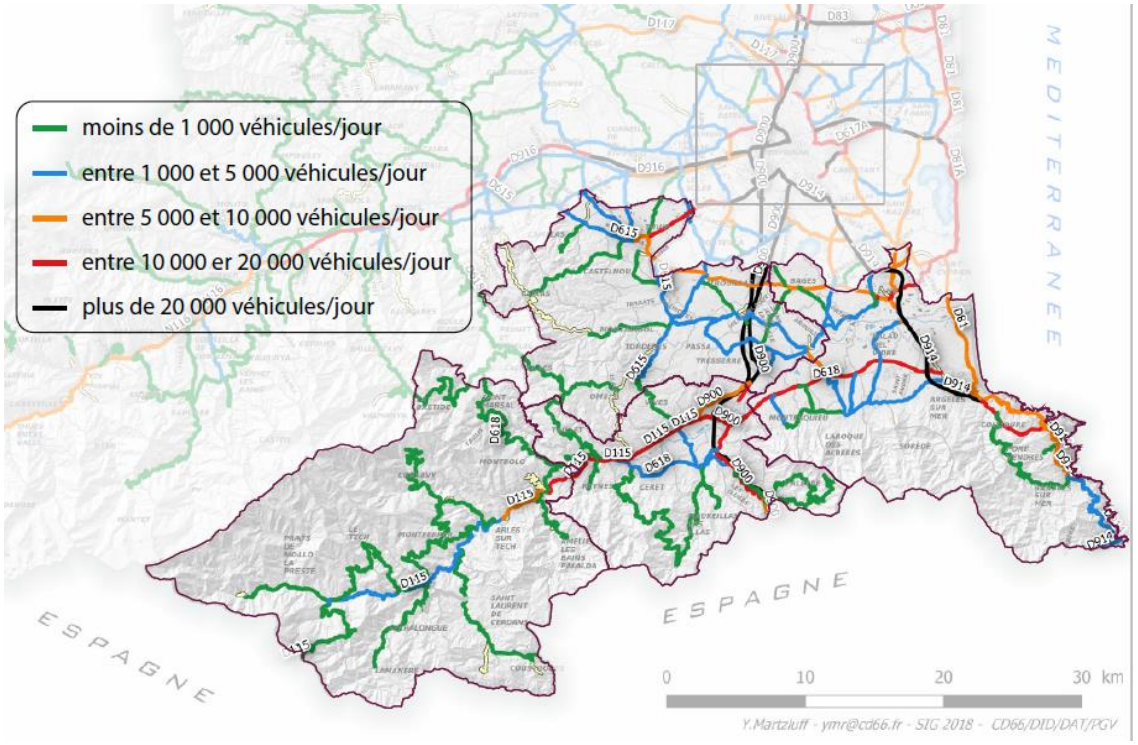


Figure 11: Comptage routier sur Pays Pyrénées-Méditerranée (source: Département 66, comptage routier et circulation)

6.1.2 La mobilité des personnes

A l'échelle du territoire, la part d'actifs travaillant sur leur lieu de résidence est de seulement 29%, contre 43% à l'échelle départementale. Ce taux, le plus faible du Pays Pyrénées-Méditerranée, s'explique par la proximité directe de l'agglomération de Perpignan, bassin d'emplois attractifs. A noter qu'il existe une grande disparité entre les communes (la commune de Thuir est un grand bassin d'emplois du fait du complexe hospitalier).

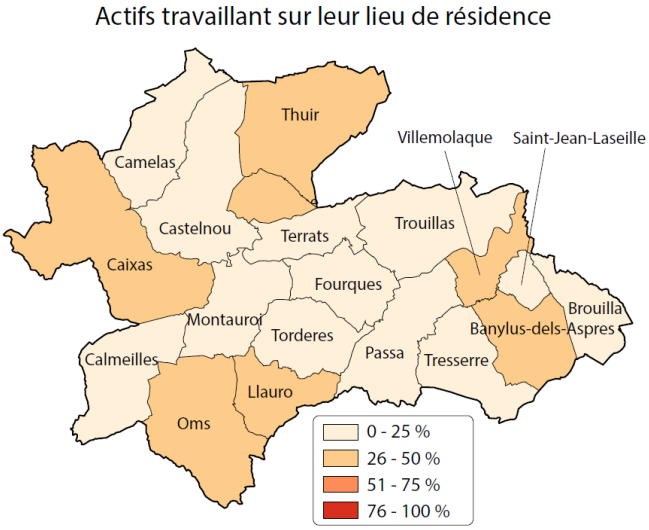


Figure 12 : Répartition du taux d'actifs travaillant sur leur lieu de résident, PAA, AD3E d'après INSEE RP 2014

Ainsi, la voiture s'est imposée comme le moyen de déplacement incontournable sur le territoire de la Communauté de communes :

- En 2015, 84% des déplacements domicile-travail du territoire sont effectués au moyen d'un véhicule motorisé individuel (voiture, camion, fourgonnette).
- En 2015, le taux de motorisation des ménages sur le territoire est de 90.2%, contre 83% à l'échelle départementale. De plus, près de la moitié des ménages possèdent deux voitures ou plus (45%).

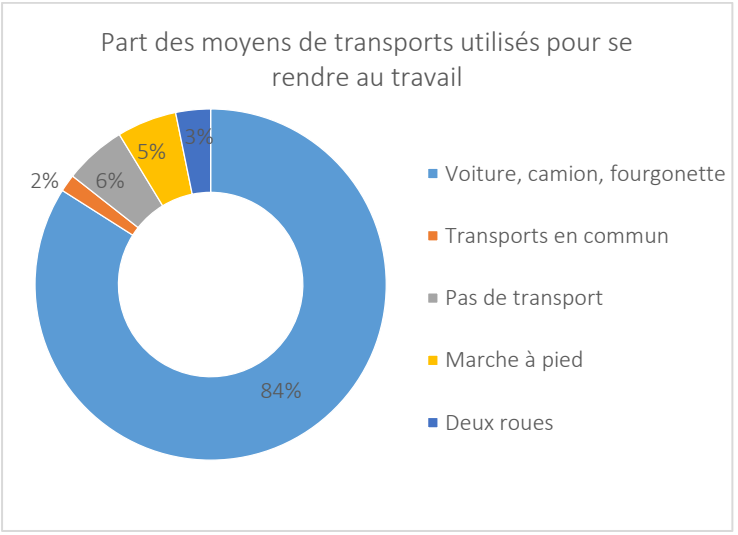


Figure 13 : Répartition de la part modale domicile-travail, Source : INSEE 2015

6.1.3 Les alternatives sur le territoire

La CCA est un territoire rural particulièrement pourvu en axes routiers, qui favorisent l'usage de la voiture individuelle. Le développement des transports alternatifs constitue donc un enjeu pour le territoire. En effet, l'utilisation des modes actifs (ou doux) de déplacements, c'est-à-dire l'ensemble des modes non motorisés apparaît comme une solution à privilégier pour garantir une meilleure qualité de vie sur des trajets courts et au cœur des zones urbanisées.

↳ A noter que, si l'usage de la voiture individuelle est à limiter, il est nécessaire de veiller à ne pas renforcer l'isolement de certaines populations rurales.

<u>Les transports en commun</u>

Sur le plan des transports collectifs, la CCA n'est pas desservie par le train : la gare la plus proche se situant à Saint Feliu d'Avall.

On dénombre tout de même quelques services de transport en commun sur le territoire de la Communauté de communes, porté notamment par le Conseil Départemental des Transports (AOT) désignée pour l'organisation des transports interurbains et scolaires. Le Département a ainsi mis en place le réseau de bus « Réso 66 ». Ce réseau de transport en commun, qui maille le territoire au Nord et à l'Est, propose des services à un tarif préférentiel (bus à 1 euro) et a développé une plateforme de covoiturage à Thuir. De ce fait, Thuir est maintenant connectée à la gare TGV de Perpignan.

Le maillage du territoire en transports en commun, à l'image du réseau routier du territoire, dessert particulièrement bien le Nord et l'Est du territoire en direction de Perpignan. Ce n'est pas le cas du reste du territoire : la partie Sud et Ouest de la CCA est faiblement desservie.
Le déploiement du réseau de transport en commun sur le territoire, encore sous-développé, représente un enjeu majeur pour la CCA. Cela permettrait de limiter les émissions de gaz à effet de serre générées par l'utilisation massive de véhicules motorisés individuels, tout en améliorant l'accessibilité du territoire.

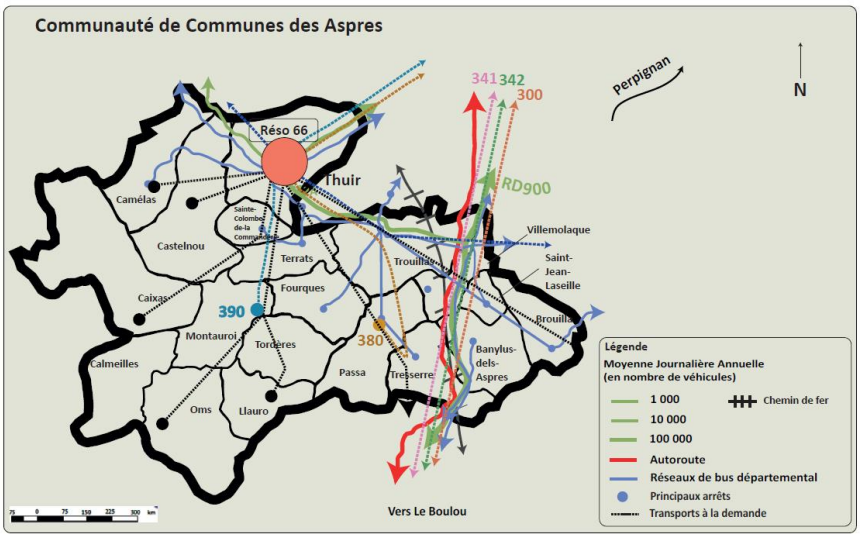


Figure 14 : Réseaux de transports en communs sur le territoire de CCA, Source : Plan du Réseau, AD3E)

Mobilités douces

En France, 3% des déplacements sont assurés par l'utilisation du vélo. Dans d'autres pays d'Europe comme les Pays-Bas, ce chiffre s'élève à 27%. L'utilisation d'un mode de déplacement doux représente un levier important dans la lutte contre le changement climatique. Celui-ci, pour être efficace, dépend en premier lieu d'un réseau structuré et sécurisé pour ses usagers. Ainsi, ces réseaux peuvent devenir générateurs de déplacements doux.

Plusieurs aménagements cyclables ont été mis en place sur le territoire des Aspres. Ils s'inscrivent dans le cadre de différentes initiatives portées par le Conseil Départemental tel que le Schéma Cyclable Départemental. Cependant, le maillage du territoire reste discontinu et manque donc d'attractivité (lisibilité des parcours, isolement...), ce qui empêche le milieu de se développer de manière significative

Parallèlement, l'office de tourisme des Aspres-Thuir propose également des circuits de vélo. Le réseau des pistes cyclables du territoire est organisé autour de la ville de Thuir et est décomposé en trois boucles ; chacune ayant un balisage précis et une difficulté différente. En tout, ce sont 95 km de circuits qui sont à disposition des cyclistes.

- Boucle de Fontcouverte – D'une distance de 35 km, classée comme difficile par son dénivelé. Le circuit passe par le village de Castelnou (grande étape touristique) ;
- Boucle des Ecureuils – D'une distance de 36 km, il s'agit de la piste la plus au Sud des trois proposées. Elle passe par les villes de Ponteilla, Trouillas, Villemolaque et enfin Llauro. Elle reprend ensuite une direction Nord vers Thuir en passant par Fourques, où elle rejoint la même boucle de Fontcouverte.
- Boucle de Monastir – D'une distance de 24 km, cette piste permet d'effectuer une boucle en partant de Thuir. Elle passe par la voie verte de Thuir-Perpignan avant de descendre au Sud vers Trouillas et Passa. Elle remonte par la suite vers Thuir en passant par Fourques.

Ces trois pistes sont stratégiquement placées puisqu'elles desservent les grands lieux touristiques du territoire des Aspres au départ de Thuir. Ces sentiers sont orientés vers la découverte du terroir local (de nombreuses caves viticoles sont des points étapes). Cependant, aucune de ces trois pistes n'est reliée au reste des pistes cyclables du territoire, ce qui représente un enjeu majeur pour la CCA dans le cadre du développement du vélo comme alternative au tout-automobile.

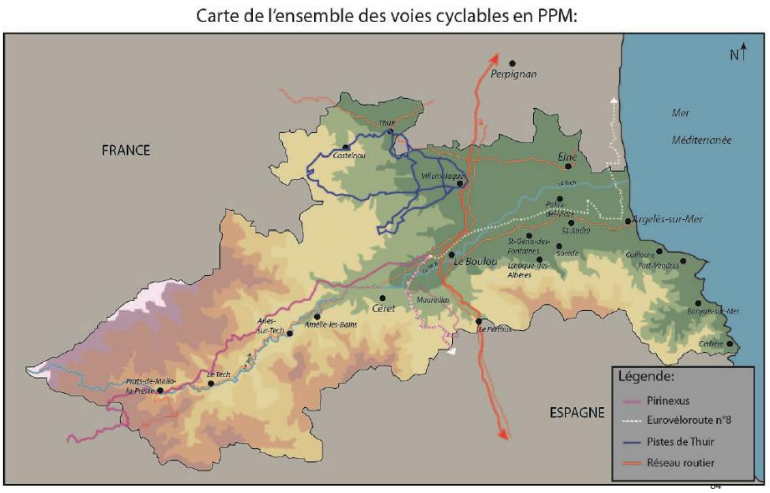


Figure 15: Voies cyclables sur le territoire des Aspres (source: L'électromobilité au sein du Pays Pyrénées-Méditerranée, Diagnostic)

Electromobilités :

La Communauté de communes des Aspres est la deuxième mieux équipée du territoire en termes d'équipements d'électromobilité.

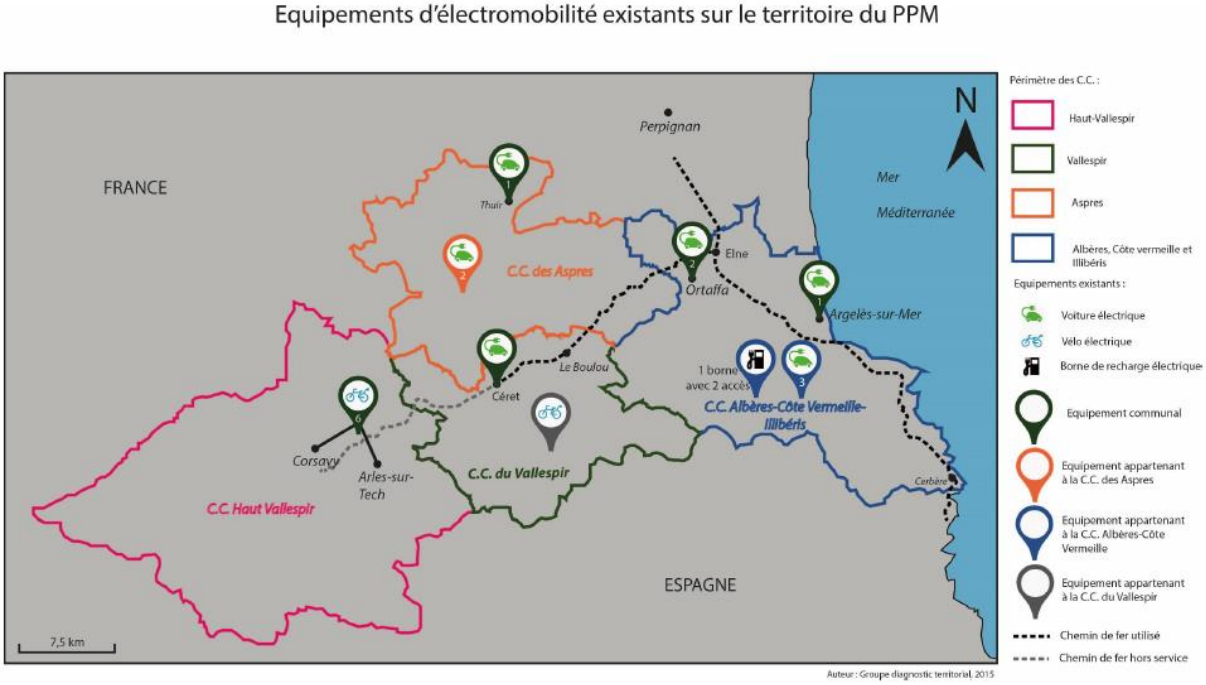


Figure 16: Equipements d'électromobilité existants sur le territoire du Pays (source: L'électromobilité au sein du Pays Pyrénées-Méditerranée, Diagnostic)

Sur le territoire des Aspres, plusieurs bornes de recharge électrique, dont une (à destination des services techniques actuellement) à Thuir, chef-lieu du territoire. Même si uniquement deux bornes existent aujourd'hui, il s'agit d'un levier pour le développement de cette filière sur le territoire.

6.1.4 Le transport de marchandises

La situation géographique du territoire des Aspres en fait un lieu de passage stratégique pour les secteurs du transport et de la logistique (passage de l'A9 à l'Est).
A proximité de l'Espagne, le territoire jouit d'un important transit journalier de marchandises. Ainsi, 3.2 millions de poids lourd ont été enregistrés[2] à la barrière du Perthus. Cette tendance est à la hausse, puisqu'on observe une augmentation de 4.5% pour le passage de poids lourds ainsi que de 7% pour les véhicules légers.
Parallèlement, les flux d'échanges entre l'Espagne et la France tendent à se développer. Ainsi, 4 millions de tonnes de marchandises transitent entre l'Espagne et le Languedoc-Roussillon, soit une hausse de 19% sur une période de cinq ans.
Cette importance du transport de marchandises sur le territoire amène des questions sur la viabilité, à long terme, de l'état environnemental des routes empruntées. En effet, la pollution générée par le passage des camions impacte fortement le territoire des Aspres (eau, qualité de l'air, santé, nuisances sonores etc.).

[2] Source : SCoT Plaine du Roussillon, Diagnostic

6.1.5 Enjeux et potentiels de réduction

Sur la base de ces constats, une analyse des atouts et des faiblesses du territoire permet de mettre en exergue certains signaux forts mais également faibles nécessaires à la définition des enjeux prioritaires du territoire qui seront hiérarchisés par les élus en phase stratégique :

Atouts/ Opportunités	Faiblesse/ Menace
+ Bonne accessibilité de la plaine, des distances entre communes et un climat dans la plaine adapté aux mobilités douces + Un travail engagé pour l'harmonisation de la tarification des transports en commun (TC) via l'action « Réso 66 » portée par le Conseil Départemental + Des bornes de recharges électriques implantées sur le territoire du territoire + Des pistes cyclables existantes (Thuir – Perpignan) et à développer + Pratique du vélo et de la marche de loisir	- Un territoire à dominante rurale dont l'organisation rend difficile les alternatives à la voiture individuelle - Plus de la moitié des distances domicile-travail sont liées à des déplacements hors du territoire (attractivité de Perpignan) - Maillage très faible en TC et sous-développé pour ce qui est des pistes cyclables - Passage de l'A9 induisant des nuisances pour les communes limitrophes (pollutions sonores et environnementales) - Relief dans le piémont limitant les possibilités de mobilité douce
ENJEUX	
➔ Régulation du trafic routier ➔ Déploiement d'outils et d'infrastructures pour une mobilité partagée (covoiturage, etc.) ➔ Valorisation l'offre de transports en commun ➔ Développement et promotion des infrastructures de déplacements doux (vélo, marche) ➔ Sécuriser et faciliter les petits déplacements en mode actif ➔ Mobilisation des entreprises locales sur les problématiques de mobilité (déplacement domicile-travail) ➔ Réduction des besoins de déplacements (numérisation, espaces de travail partagé) ➔ Déploiement de l'électromobilité ➔ Structuration de filières en circuits courts	

6.2 SECTEUR RESIDENTIEL

En 2015, le secteur résidentiel a consommé 121 GWh (36% des consommations du territoire) et émis 21 ktCO2e (20% des émissions du territoire). Il s'agit du second poste consommateur et émetteur du territoire.

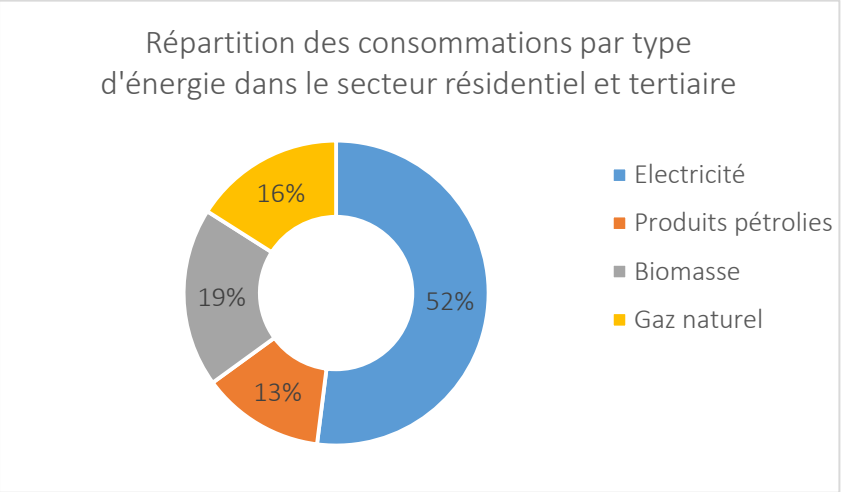


Figure 17 : Répartition des consommations énergétiques du secteur résidentiel par type d'énergie, (source : Bilan OREO)

Dans le résidentiel, l'électricité représente 52% des consommations d'énergies. Outre les usages spécifiques (éclairage, eau chaude sanitaire, ventilation, etc.), une part de l'électricité doit servir au chauffage des logements ce qui est une spécificité française. Viennent ensuite le bois énergie pour 19%, le gaz naturel pour 16 % des consommations et les produits pétroliers (fioul et propane) pour 13%.

Le graphique ci-après présente la répartition des émissions des principaux polluants atmosphériques du secteur résidentiel pour l'année 2015 :

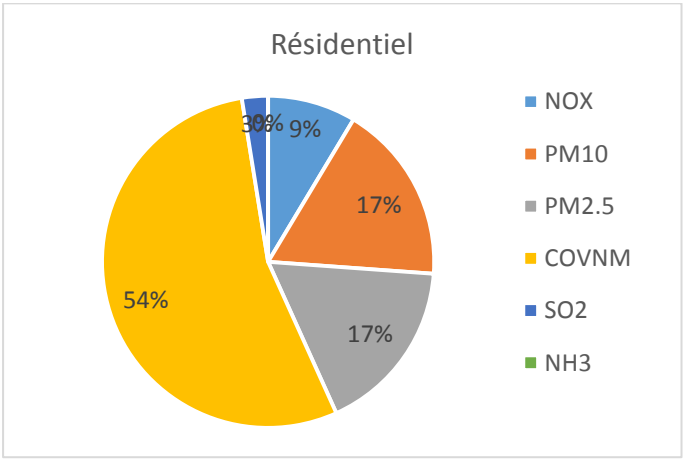


Figure 18 : Répartition des émissions de polluants atmosphériques dans le secteur résidentiel, Source Inventaire ATMO Occitanie

Les principales émissions de polluant du secteur résidentiel sont celles de composés organiques volatils (COVNM) et de particules fines (PM10/ PM2.5), liées à la combustion d'énergie fossile pour les besoins de chauffage et en eau chaude sanitaire (ECS), ainsi qu'à l'utilisation de solvants dans les activités domestiques.

- A noter que la combustion de bois en condition de faible rendement est relativement émettrice de particules.

6.2.1 Caractéristiques du parc de logements

La Communauté de communes des Aspres présente des zones urbanisées clairement définies, organisées autour d'un cœur de village identifié pour chaque commune. A noter toutefois la forte présence de bâtis dispersés spécifiques à la région : les « Mas », forme traditionnelle de bâti dispersé. A la fois siège d'exploitation agricole et habitation, ils constituent la base de l'entretien des paysages ruraux notamment sur le massif et dans les zones de plaine irriguées.
Dans le bassin de vie du Thuir, la part moyenne des propriétaires occupants se suite à environ 67%. Elle est de 58.4% pour la commune de Thuir, mais s'élève jusqu'à 80% dans les villages au sein desquels les parcours résidentiels sont de fait, fortement contraints.
Le parc de logement de la CCA se compose de 10 538 logements (Insee RP 2015) :

- 8 726 résidences principales ;
- 885 logements occasionnels ou résidences secondaires ;
- 927 logements vacants.
-

Il s'agit majoritairement de maisons individuelles (82.2%), construites pour la plupart entre 1950 et 1990 (67.8%) et présentant des superficies élevées (40% des maisons ont plus de 5 pièces). Ces trois critères induisent nécessairement un parc énergivore. Il faut ici rappeler que la 1ère règlementation thermique imposant des niveaux de consommations n'est entrée en vigueur qu'en 1975.

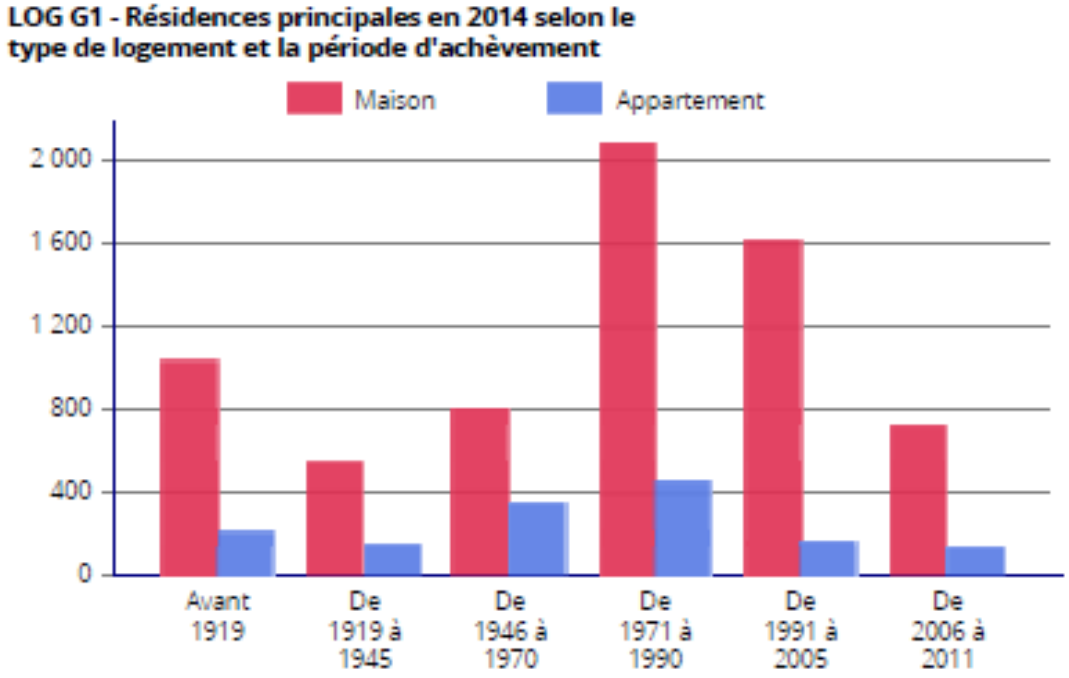


Figure 19 : Répartition des résidences principales par année de construction, Source INSEE RP2014

6.2.2 *L'accès à la propriété sur le territoire*

Les résidences principales sont généralement les cibles premières en termes de gisement d'économie d'énergie par la mobilisation de ces occupants.
Or sur le territoire, les résidences principales sont principalement occupées par leur propriétaire (67.4% des résidences principales). Ce constat est intéressant par le levier d'actions qu'il représente dans la démarche PCAET. En effet, il est plus facile d'informer et de sensibiliser sur ce qui touche directement au confort et au budget personnel.

A noter que le taux de résidences secondaires sur la CCA est de seulement 8.4% contre 29.1% sur l'ensemble du département. Or, il est plus difficile de mobiliser les populations qui ne résident pas à l'année sur le territoire, notamment en termes de rénovation énergétique des bâtiments.

6.2.3 *Les consommations et émissions du parc résidentiel*

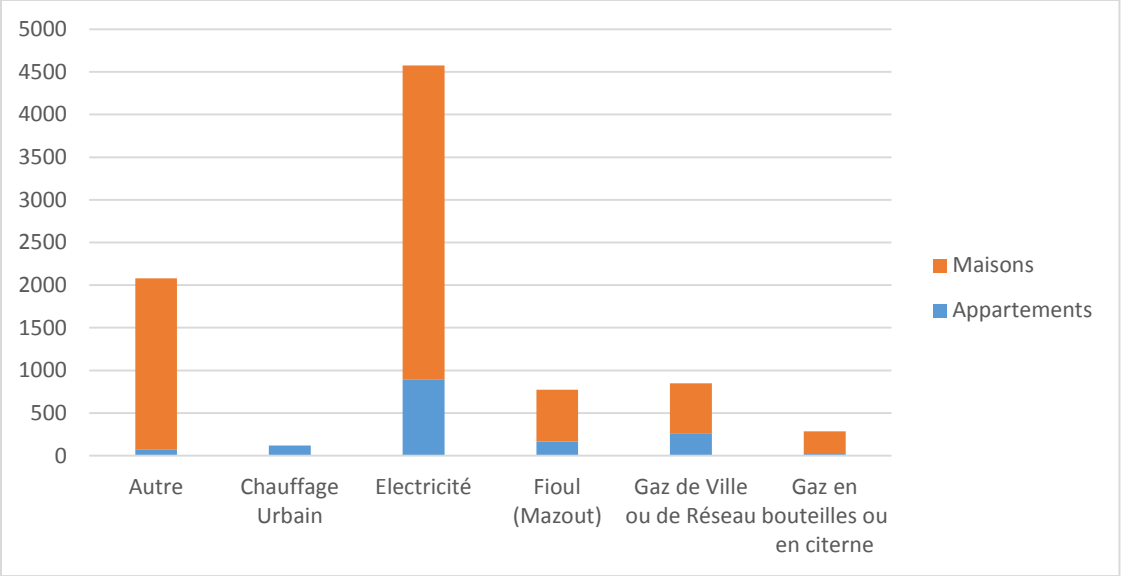


Figure 20 : Type de chauffage principal dans les résidences principales sur la CCA (source : INSEE RP 2014)

Le chauffage électrique est privilégié par les habitants du territoire (53% des logements), suivi du chauffage bois (24%) et du gaz de ville (10%).

Le fioul est une source d'énergie encore très prisée en milieu rural (énergie parmi les moins chères) mais constituent un réel enjeu en termes de réduction des émissions de GES. La loi de Transition énergétique cible d'ailleurs spécifiquement ce type d'équipement pour encourager les propriétaires à les remplace par des sources moins carbonées.

A noter que l'usage du bois est très présent sur le territoire. Cette source est principalement utilisée en maison individuelle (28%). Si cette source d'énergie est considérée comme renouvelable, elle peut cependant être source de pollution de l'air liée à la combustion incomplète (COVNM) et de la libération de particules dans les foyers ouverts.

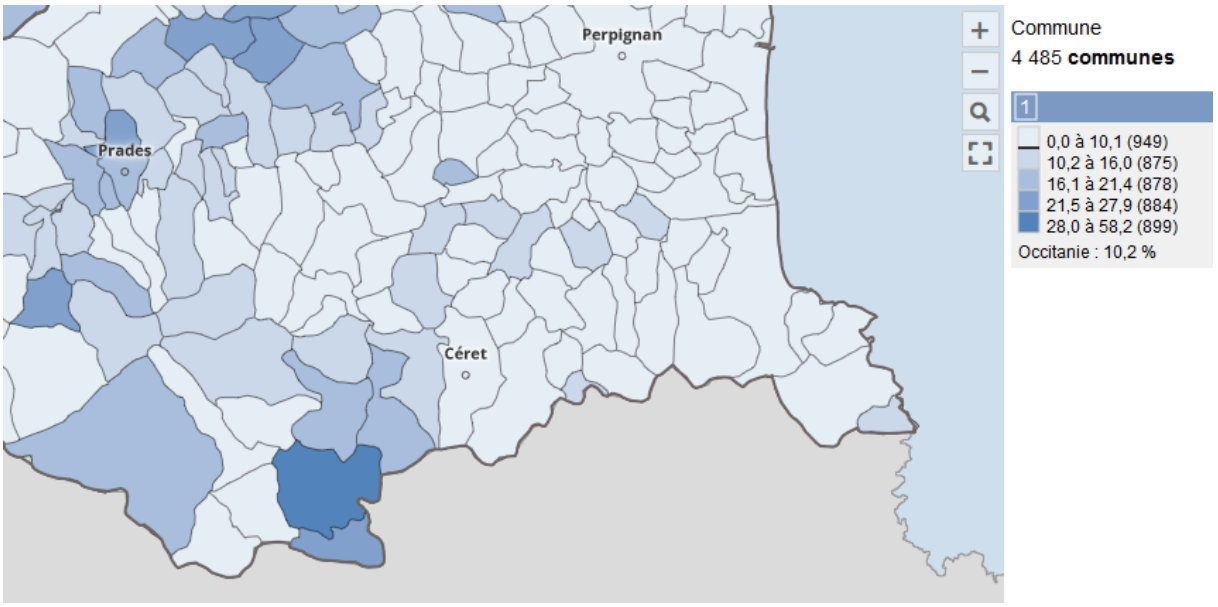


Figure 21 : Part des résidences principales chauffées au fioul (source : INSEE 2015, Carte PictoStat)

6.2.4 La précarité énergétique du territoire

Alors que le secteur résidentiel est le second poste de consommations et de dépenses énergétiques de la CCA, une augmentation des prix de l'énergie telle que supposée affecterait directement la facture énergétique moyenne par habitant et par logement. L'un des grands enjeux de la CCA, vis-à-vis du parc de logements, est donc de réduire la vulnérabilité de la population face à un coût croissant de l'énergie. Il s'agit d'éviter la hausse de la précarité énergétique des ménages du territoire.
La définition de la précarité énergétique est donnée par la loi Grenelle 2 : « est en situation de précarité énergétique au titre de la présente loi une personne qui éprouve dans son logement des difficultés particulières à disposer de la fourniture d'énergie nécessaire à la satisfaction de ses besoins élémentaires en raison de l'inadaptation de ses ressources ou de ses conditions d'habitat ».

La précarité énergétique résulte donc de la combinaison de trois facteurs principaux :

- Des ménages aux revenus modestes ;
- Des logements énergivores ;
- Le coût élevé de l'énergie.

D'après les données INSEE, en 2015, le taux de pauvreté du territoire est de 17.9% contre 20.9% pour le Département. De plus, l'enjeu énergétique lié au bâti est relativement important sur le territoire du fait de l'ancienneté du parc de logements et de la forte proportion de maisons individuelles de grande superficie.

Ainsi, la population du territoire est susceptible d'être plus ou moins affectée par la précarité énergétique, notamment les habitants locataires dont le taux de pauvreté est plus élevé que celui des propriétaires.

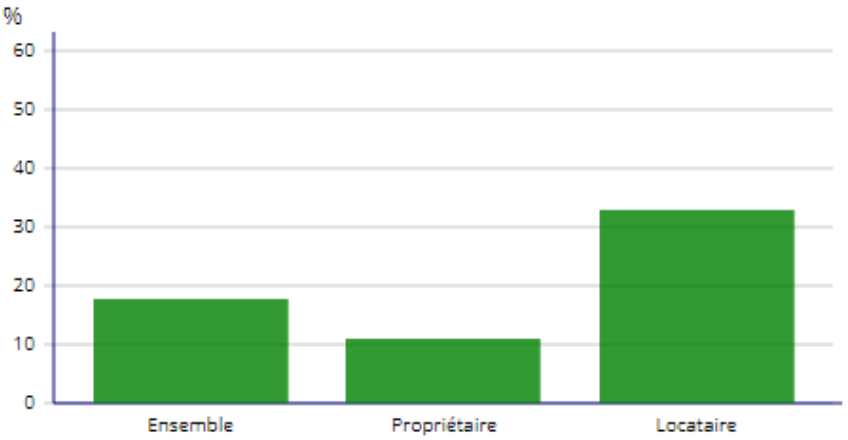


Figure 22 Taux de pauvreté par statut d'occupation du logement du référent fiscal en 2015, Source : Insee - DGFIP-Cnaf-Ccmsa, Fichier localisé sociale et fiscal en géographe

↳ *Une analyse de l'étude PRECARITER menée par Enedis pourrait compléter cette vision territoriale de la précarité énergétique.*

6.2.5 Constructions neuves

L'évolution des constructions doit suivre l'augmentation de population du territoire. D'après la base SITADEL, entre 2008 et 2016, ce sont 210 logements en moyenne qui sont construit chaque année soit un taux de progression du parc de l'ordre de 0.6%.

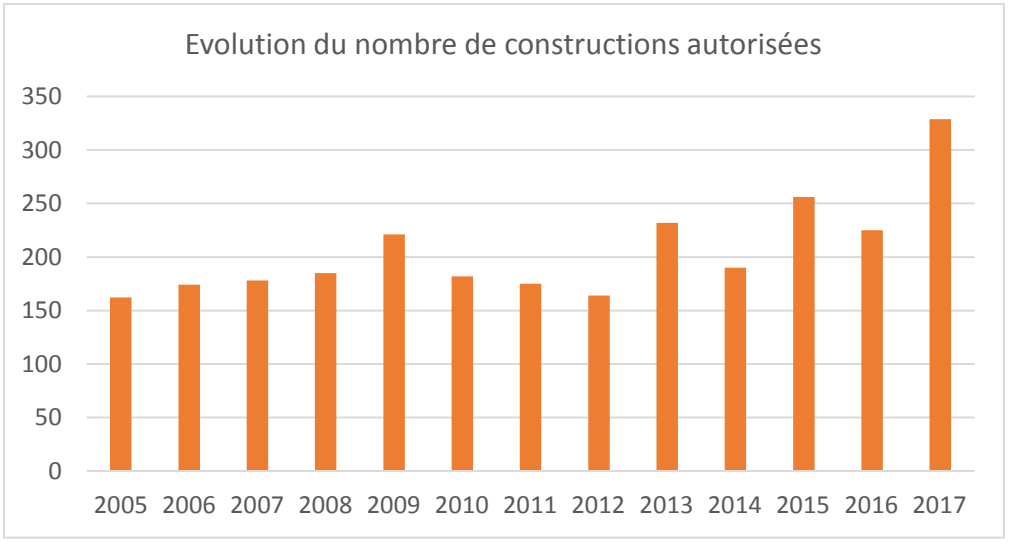


Figure 23 : Evolution du nombre de logements autorisés sur la CCA entre 2008 et 2017 (source Picto-Occitanie)

On observe une augmentation du nombre de logements construits ces dix dernières années. Cette augmentation du parc doit s'accompagner d'une rénovation des logements anciens aux normes actuelles. Ainsi, la RT 2012 impose des performances en-deçà de 50kwh/m² /an.

Enfin, le secteur de la construction peut être ciblé pour le déploiement de l'utilisation de **matériaux biosourcés**. La filière des matériaux biosourcés a été identifiée par le ministère de l'Environnent comme l'une des filières vertes ayant un potentiel de développement économique élevé pour l'avenir. En effet,

la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte encourage l'utilisation de ces matériaux lors de la construction ou de la rénovation de bâtiments (utilisation de bois d'œuvre notamment). Une telle filière permettrait de diminuer la consommation de matières premières d'origine fossile, ainsi que les émissions de gaz à effets de serre, tout en créant de nouvelles filières économiques. Le développement d'une filière de matériaux biosourcés s'inscrit donc parfaitement dans une démarche de transition énergétique.

- Par ailleurs, le secteur de la construction se développe et génère un nombre important d'emplois sur le territoire, soit 20,8% des emplois du territoire en 2014 (contre 12.7% en 2013). Développer une filière de construction durable pourrait pérenniser ce secteur sur le territoire de la CCA.

6.2.6 Enjeux et potentiels de réduction

La Communauté de communes des Aspres a déjà engagé des actions de réduction des consommations énergétiques des logements du territoire :

- La CCA a mis en place un dispositif d'aide financière aux particuliers de 200€ afin de favoriser l'installation de chauffe-eaux solaires individuels ;
- Une opération de Conseil en Orientation Energétique (COE) est menée par le Pays en opération groupée ;
- Une permanence de l'Espace Info Energie (EIE) des Pyrénées-Orientales est assurée mensuellement dans les locaux de la Communauté de communes.

Sur la base de ces constats, une analyse des atouts et des faiblesses du territoire permet de mettre en exergue certains signaux forts mais également faibles nécessaires à la définition des enjeux prioritaires du territoire qui seront hiérarchisés par les élus en phase stratégique :

Atouts/ Opportunités	Faiblesse/ Menace
+ Faible taux de logements secondaire + Une culture du chauffage bois + Campagne d'installation de chauffe-eaux solaires individuels + Filière Bois à dynamiser + Un potentiel de développement d'une filière de construction durable + Mise en place d'une permanence EIE	- Un parc ancien à rénover (énergivore) - Vulnérabilité des personnes occupant les logements : précarité énergétique - Forte dépendance à l'électricité - Utilisation du fioul qui pèse dans les émissions GES - Des équipements anciens au bois qui impactent la qualité de l'air
ENJEUX	
➔ Information/ sensibilisation des propriétaires, bailleurs et bailleurs sociaux ➔ Rénovation/Réhabilitation du parc de logements anciens en ciblant les propriétaires occupants ➔ Substitution des équipements fioul ➔ Sensibilisation à la qualité de l'air intérieur comme extérieur (foyer ouvert) ➔ Lutte contre la précarité énergétique et maîtrise de l'énergie vers plus d'efficacité ➔ Développement des EnR (bois-énergie) et des matériaux biosourcés	

6.1 LES ACTIVITES ECONOMIQUES

Les Aspres constituent un territoire attractif à fort potentiel pour les entreprises :

- Une bonne qualité de vie due un environnement privilégié ;
- Un accueil de proximité tout au long du processus d'installation des entreprises : permis de construire, recrutement etc. ;
- Une bonne desserte routière (proximité de l'A9) ;
- Une offre de restauration, des commerces et de services en développement

D'autre part, la communauté de communes des Aspres est compétente :

- Pour la création, l'aménagement, l'entretien et la gestion de zones d'activités industrielles, commerciales, tertiaires, artisanales ou touristiques (ZAE) ;
- Pour le développement économique du territoire : soutien des activités industrielles, commerciale, ou de l'emploi, soutien des activités agricoles et forestières.

Elle a également acquis la compétence « tourisme » dès 2008, et la Loi NOTRe lui confère de nouvelles prérogatives en matière de commerce de proximité.

Ainsi, le territoire de la CCA compte 1 576 établissements actifs au 31 décembre 2015, répartis sur les secteurs d'activités suivant :

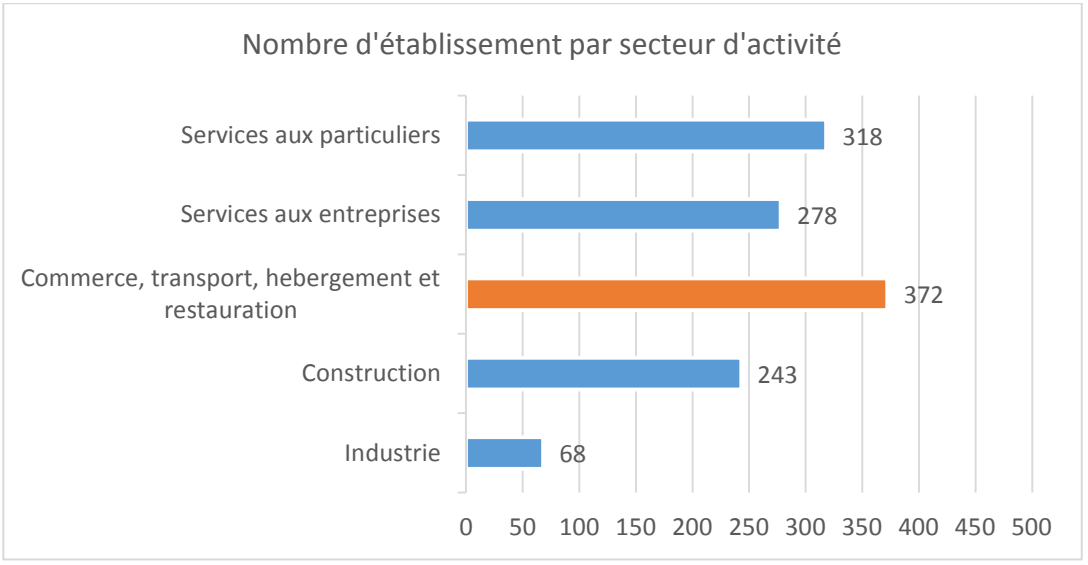


Figure 24 : Répartition du nombre d'établissement actifs par secteur d'activité ; INSEE 2015

Un tiers des établissements (33%) sont dédiés à des activités liés aux services de biens et de personnes, et notamment au tourisme du territoire (hébergement et restauration). 25% des établissements actifs sont dédiés aux services aux particuliers. Ainsi, le principal secteur du territoire en termes d'établissements est donc le **secteur tertiaire**.

Le territoire de la CCA compte 5 105 emplois sur le territoire.

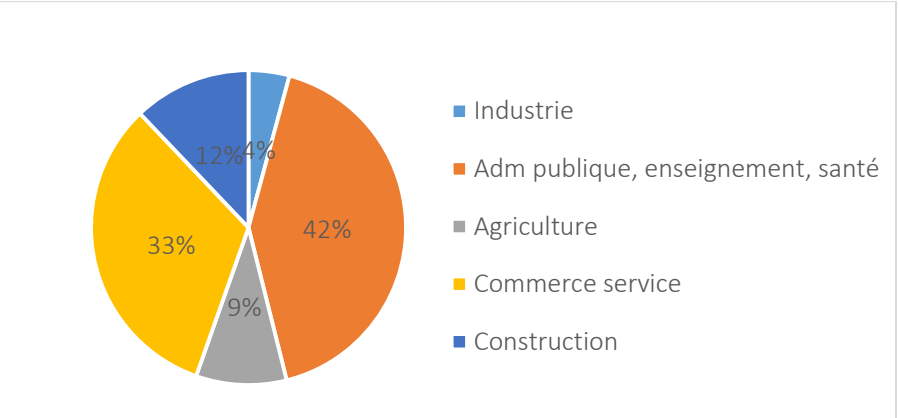


Figure 25 : Répartition des emplois par secteur d'activité, source INSEE 2015

A l'échelle du Pays Pyrénées-Méditerranée, l'emploi est principalement orienté vers les activités touristiques et médico-sociales, et ce notamment dans la Communauté de communes des Aspres avec la présence du complexe hospitalier de Thuir.

6.1.1 Le secteur tertiaire

Présentation du secteur

Le secteur tertiaire est un secteur majeur pour le territoire de la CCA. Il représente 960 établissements et 75% des emplois sur le territoire, ce qui en fait le 1er secteur économique de la CCA.

L'offre de service du territoire se décompose comme suit :

- L'offre commerciale dans les communes de la CCA est relativement limitée (hors Thuir) ;
- Le tourisme se développe particulièrement sur le territoire (restauration, loisirs, hébergement, etc.). Cependant, les conditions de rentabilité sont difficiles à envisager, et il faut considérer l'activité comme complémentaire de l'existant.

La commune de Thuir est considérée comme une centralité de type « pôle d'équilibre » sur le territoire. Elle possède une offre en commerces et services diversifiée et complète et accueille un complexe hospitalier important. A noter que sur le territoire seule la zone artisanale de Thuir est un pôle économique structurant au-delà du territoire de la communauté.
Ainsi, les espaces d'activités implantés sur la commune de Thuir constituent les éléments majeurs du développement économique communautaire.

Les consommations et les émissions

En 2015, le secteur tertiaire a consommé 55 GWh (16.4% du territoire) et émis 3.7 ktCO2e (12% du territoire).

La majorité des consommations du secteur tertiaire sont électriques (52%) et résultent de l'utilisation d'électricité pour le chauffage des bâtiments mais aussi pour l'alimentation des équipements et l'éclairage intérieur et extérieur.

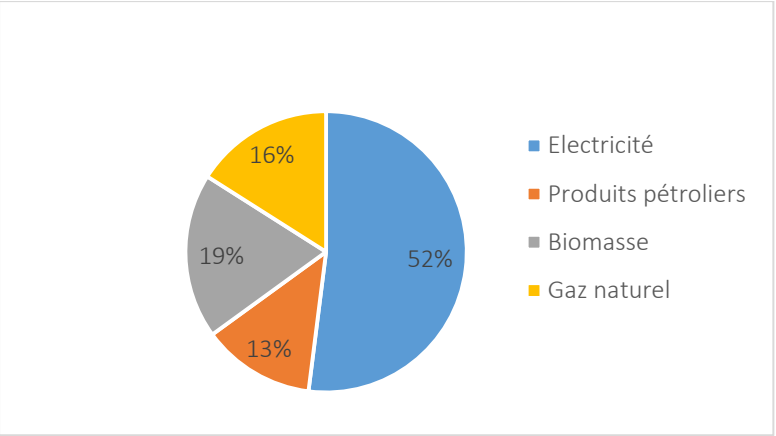


Figure 26 : Répartition des consommations d'énergie dans le secteur tertiaire, source : Inventaire Atmo Occitanie

Les établissements qui présentent des marges de manœuvre les plus importantes en matière d'économies d'énergie sont les établissements de santé, d'enseignement, de sports et loisirs. Le patrimoine public est également à prendre en compte dans cette catégorie.

Enjeux et potentiels de réduction

Sur la base de ces constats, une analyse des atouts et des faiblesses du territoire permet de mettre en exergue certains signaux forts mais également faibles nécessaires à la définition des enjeux prioritaires du territoire qui seront hiérarchisés par les élus en phase stratégique :

ATOUTS/ OPPORTUNITES	FAIBLESSE/ MENACE
+ Secteur dynamique à Thuir + Un secteur nécessaire au maintien du territoire (santé, éducation, commerce) + Artisanat local + Potentiel de déploiement de production d'énergie renouvelable (bâtiments d'exploitation)	- Un secteur énergivore - Des bâtiments anciens - Un secteur qui génère d'importantes émissions de GES - Des espaces en périphérie des communes
ENJEUX	
➔ Accompagnement des entreprises dans leur enjeu énergie-climat (en lien avec les chambres consulaires) ➔ Valorisation des circuits courts et des produits locaux ➔ Développement de l'économie circulaire ➔ Réduction des besoins de déplacements ➔ Développement des productions d'origine renouvelable	

6.1.2 L'agriculture

Présentation du secteur

Le secteur agricole représente 4.8% des emplois du territoire (749 emplois). On compte près de 336 exploitations agricoles (contre 523 en 2000) qui utilisent plus de 29% de l'espace communautaire (6 609 ha de SAU en 2010).

Le secteur agricole est majoritairement marqué par les exploitations viticoles (81% de la surface agricole) avec un très grand nombre de caves coopératives. Il accueille en moindre mesure également de l'élevage (bovins et autres) et des cultures de fruits et légumes. L'activité agricole du territoire présente de forts besoins d'irrigation.

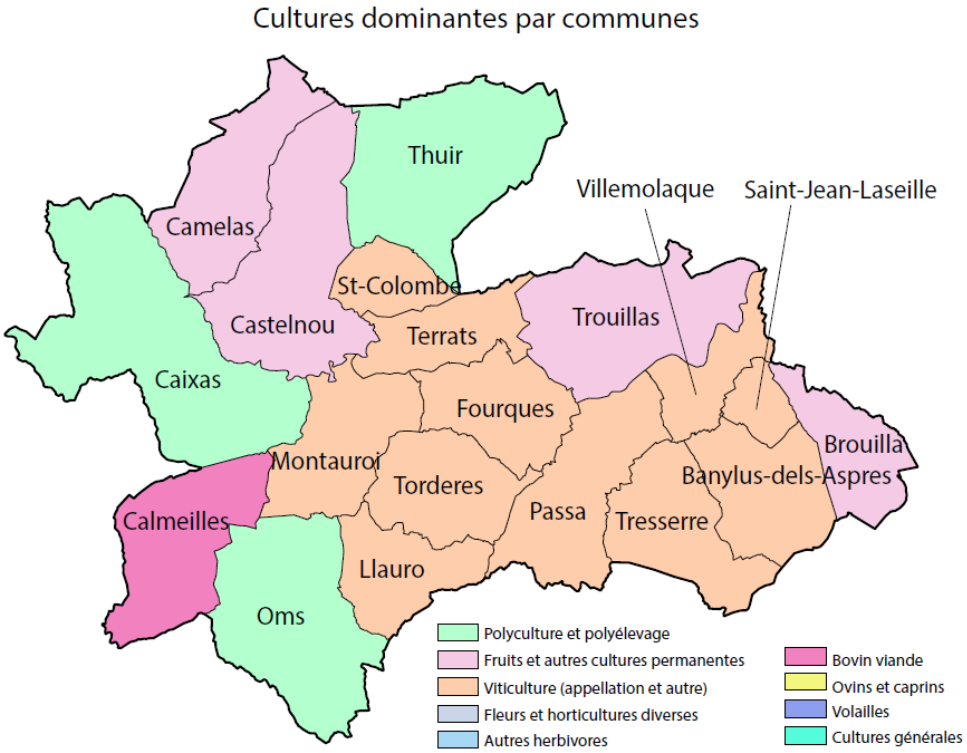


Figure 27: Cultures dominantes par communes (source: Recensement Agreste, 2010)

Les vignerons des Aspres produisent des Vins d'Appellation d'Origine Protégée : Muscat de Rivesaltes, Rivesaltes, Côtes du Roussillon et des IGP Vins de Pays des Côtes Catalanes.

Les impacts économiques et paysagers de l'arrachage des vignes sont évidents : les volumes approvisionnant les caves chutent, l'emploi agricole régresse, le matériel végétal parfois très ancien et de bonne qualité disparaît et les friches se développent çà et là, accroissant les risques d'incendie, altérant le paysage et laissant paraître la surface agricole comme une réserve foncière.

Les consommations et émissions

Le secteur agricole peut avoir un impact sur les enjeux énergie climat par :

- L'usage des engins agicoles consommateur de carburants ;
- L'utrilisation d'engrais azotés ;
- La pratique de travail du sol qui sont générateurs de polluants atmosphériques (COV et particules notamment).

Pourtant, avec une consommation de 9 GWh et un taux d'émissions de GES de 2.3%, le secteur agricole contribue de façon limitée au bilan des consommations d'énergie et d'émissions de GES de la CCA.

Les principales sources d'énergie de ce secteur sont les produits pétroliers. L'électricité y représente environ 32%. Quant au gaz naturel et à la biomasse, ils sont peu mobilisés.

Deux postes de consommation principaux caractérisent l'activité agricole :

- Les engins agricoles (tracteurs, moissonneuses, motoculteurs) utilisant notamment du gasoil,
- le chauffage des bâtiments (principalement au gaz et à l'électricité)

Les activités agricoles sont sources de trois gaz à effet de serre :

- Le Méthane ;
- Le Protoxyde d'azote ;
- Le Dioxyde de carbone.

Le protoxyde d'azote est relâché principalement par les sols lorsque l'azote se trouve en excès par rapport aux besoins de la plante. La sur-fertilisation azotée conduit souvent à accumuler des substances azotées dans les sols et donc à générer des émissions de protoxyde d'azote. Elle est aussi générée par les déjections animales.

Le méthane est essentiellement produit par la rumination des animaux, notamment les vaches, et de la fermentation des déjections animales.

Enfin, le dioxyde de carbone est un gaz dont les émissions sont essentiellement liées à l'utilisation d'énergies fossiles utilisée pour alimenter les machines agricoles, les tracteurs, les bâtiments et les serres.

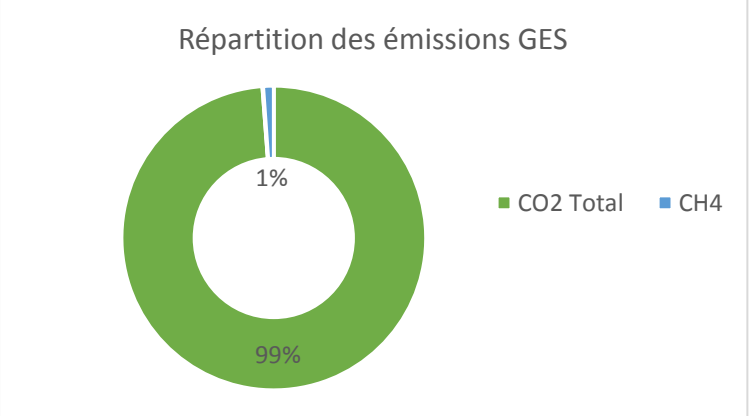


Figure 28 : Répartition des émissions du secteur agricole par type de GES

Sur le territoire, les émissions de GES sont principalement associées aux émissions non énergétiques liées aux émissions de méthane et de dioxyde de carbone. Elles sont liées en majorité à l'activité d'élevage et essentiellement issues de la fermentation entérique des bovins (vaches laitières et autres bovins).

La **méthanisation** est un levier mobilisable pour réduire les émissions de méthane. On suppose que cette pratique réduit de 80% les émissions de méthanes associées au stockage des déjections animales. Une untité de production est en cours d'étude sur le territoire (cf. Production d'énergies renouvelables).

Enjeux et potentiels de réduction

Sur la base de ces constats, une analyse des atouts et des faiblesses du territoire permet de mettre en exergue certains signaux forts mais également faibles nécessaires à la définition des enjeux prioritaires du territoire qui seront hiérarchisés par les élus en phase stratégique :

ATOUTS/ OPPORTUNITES	FAIBLESSE/ MENACE
+ Des productions viticoles de qualité + Des SAU en augmentation dans le Piémont + Des produits du terroir valorisés (AOP) + Agriculture et marché biologique + Potentiel de déploiement de production d'énergie renouvelable (bâtiments d'exploitation)	- Un secteur qui génère d'importantes émissions de GES - Phénomène d'arrachage des vignes dans la plaine
ENJEUX	
➔ Valorisation des circuits courts et des produits locaux ➔ Développement de l'économie circulaire ➔ Développement d'une agriculture durable et locale ➔ Développement des productions d'origine renouvelable	

6.1.3 Le tourisme

Présentation du secteur

Le département des Pyrénées-Orientales bénéficie d'un emplacement géographique stratégique et attractif. A l'échelle régionale, il se situe au second rang (derrière l'Hérault) en termes de fréquentation touristique.

Le territoire de la CCA, situé entre la plaine du Roussillon, le Vallespir et le Conflent, constitue les contreforts orientaux du massif du Canigou. Le territoire bénéficie d'un cadre privilégié qui lui permet de proposer une offre d'accueil touristique assez large entre campagne, culture et patrimoine.

Depuis 2008, la Communauté de communes a acquis la compétence tourisme et s'est doté d'un Office du Tourisme Intercommunal en charge d'exploiter le nouveau circuit de visite et la boutique des Caves

BYRRH, de développer et d'organiser le tourisme et les loisirs sur les 19 communes du territoire et d'en valoriser ses composantes. Pour cela, deux points d'accueils sont à disposition à Castelnou (170 000 visiteurs/an) ainsi que les Caves BYRRH (60 000 visiteurs/ an).

Le tourisme est aujourd'hui l'activité complémentaire de la viticulture. Il se caractérise par une richesse d'un point de vue de la qualité des productions, des prestations et de son patrimoine. Cependant, si ce patrimoine a été très largement préservé, sa valorisation économique n'est que partielle. Sur le plan patrimonial, grand levier de développement économique, la Communauté de communes des Aspres détient sur son territoire un village classé « plus beau village de France » à Castelnou, un site historique « Le Monastir del Camp » à Passa, ainsi qu'une histoire riche avec notamment Thuir et ses 11 siècles d'existence.

Les consommations et émissions

- *Aucune donnée précise des consommations énergétiques et des émissions de gaz à effet de serre générées par le territoire n'est disponible. Ces dernières sont comprises au sein des bilans énergétiques et d'émissions des secteurs résidentiel, tertiaire et des transports*.

En ce qui concerne l'offre d'hébergement sur le territoire, 7 structures sont recensées au sein de la Communauté de commune (5 hôtels et 2 campings). Cette offre contribue, au même titre que le reste du parc de logements, aux consommations d'énergie et aux émissions de GES du territoire. La rénovation énergétique des bâtiments d'accueil constitue un important levier d'action.

D'autre part, l'affluence estivale touristique peut susciter des pollutions atmosphériques supplémentaires avec la hausse du trafic routier (passage de l'A9 à proximité). Ainsi, pendant la période estivale, la population départementale est multipliée par deux. En ce sens, la mise en place d'alternatives à la voiture individuelle, notamment par le développement de l'offre de transports en commun et de liaisons ferrées sur le territoire, est une réflexion à mener dans le cadre de l'élaboration du PCAET.

Enjeux et potentiels de réduction

La Communauté de communes des Aspres s'est dotée d'un Schéma d'aménagement et de développement durable du tourisme, en juin 2012.

Sur la base de ces constats, une analyse des atouts et des faiblesses du territoire permet de mettre en exergue certains signaux forts mais également faibles nécessaires à la définition des enjeux prioritaires du territoire qui seront hiérarchisés par les élus en phase stratégique :

ATOUTS/ OPPORTUNITES	FAIBLESSE/ MENACE
+ Un territoire attractif (patrimoine, paysages, terroir, sites, etc.) + Label « Plus beaux villages de France » générateur d'attractivité	- Un secteur qui génère des consommations énergétiques et des émissions de GES - Parc d'hébergement de qualité restreint

+ Un Schéma d'aménagement et de développement durable du tourisme	- Afflux estival générant diverses problématiques environnementales (déchets, ressource en eau, pollutions, etc.)
ENJEUX	
➔ Développement d'une offre « 4 saisons » et « tourisme durable » ➔ Développement durable de la filière « pleine nature » ➔ Gestion de l'affluence touristique estivale ➔ Réduction des besoins de déplacements liés au tourisme ➔ Proposer des alternatives au « tout automobile » pour les déplacements touristiques intra-territoriaux	

6.1.4 Les déchets

Présentation du secteur

La collecte des ordures ménagères reste du ressort de la compétence de l'EPCI qui perçoit la Taxe d'Enlèvement des Ordures Ménagères et la Redevance spéciale d'Enlèvement des Ordures Ménagères. Le SYDETOM 66 (Syndicat regroupant l'ensemble des communes du département créé en 1996) est compétent pour le transport à partir des centres de transfert et le traitement des ordures ménagères et déchets assimilés sur la totalité du département. Il a pour objectif essentiel de mettre en œuvre le contenu du Plan départemental d'enlèvement des déchets ménagers et assimilés (PDEDMA approuvé dans sa dernière version en 2004). La Communauté de communes des Aspres est membre de ce syndicat pour la compétence « Ordures Ménagères ».
Deux déchetteries sont recensées sur le territoire des Aspres : à Thuir et à Trouillas, soit 10 265 habitants par déchèterie en 2015.

Consommations et émissions

Le transport et le traitement des déchets produits localement par les ménages, les entreprises et les collectivités génèrent des émissions de gaz à effet de serre d'origine énergétique (CO_2) et non énergétique (CH_4). Les objectifs à 2020 fixés par la LTECV correspondent à :

- Une diminution de 10% des déchets ménagers et assimilés produits par habitant, par rapport à 2010 ;
- L'orientation vers des filières de valorisation matière de 55% des déchets non dangereux et non inertes ;
- 70% des déchets des bâtiments et des travaux publics valorisé sous forme de matière ;
- 60% des matériaux utilisés dans les chantiers de construction routiers des collectivités issus du réemploi, de la réutilisation ou du recyclage des déchets ;
- 1500 méthaniseurs en 3 ans dans les territoires ruraux.

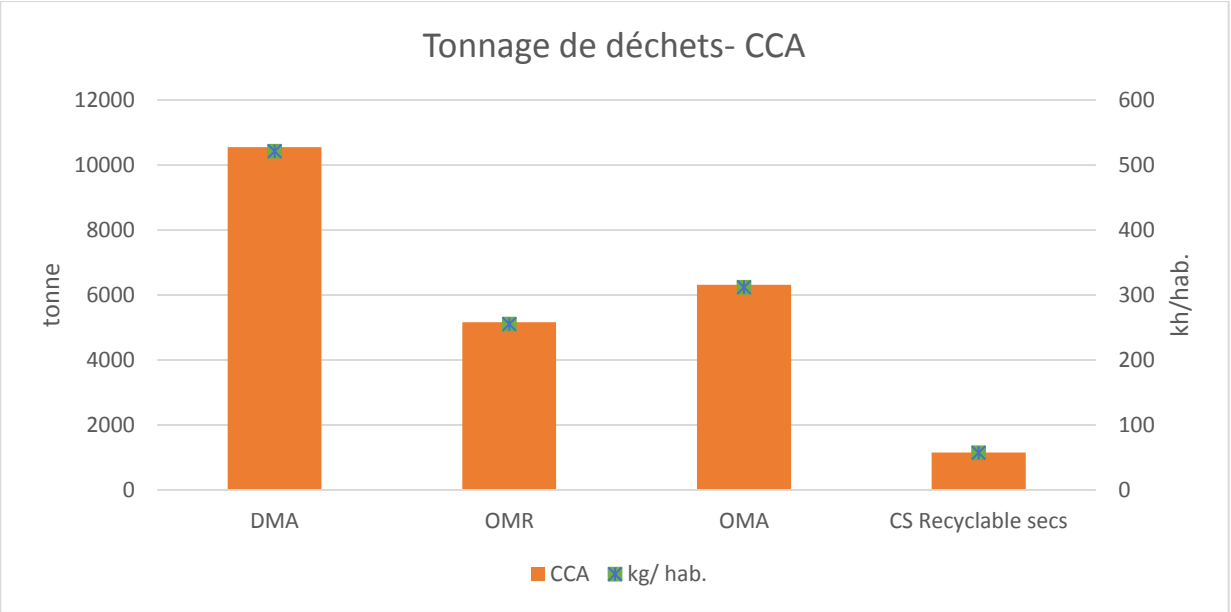


Figure 29: Tonnage de déchets sur la CCA (source: SINOE)

En 2015, le territoire de la CCA a produit 10 704 tonnes de déchets ménagers et assimilés (DMA), soit 521 kg/hab/an (contre 514 kg/hab/an à l'échelle nationale). Parmi ces déchets, on compte :

- 4 307 tonnes de déchets occasionnels (déchèterie, déchets dangereux et encombrants) ;
- 6 397 tonnes d'ordures ménagères et assimilées (recyclables secs, verre, ordures ménagères résiduelles).

En 2017, à l'échelle du territoire de la SYDETOM 66, on constate une augmentation du taux de déchets collectés depuis 2014.

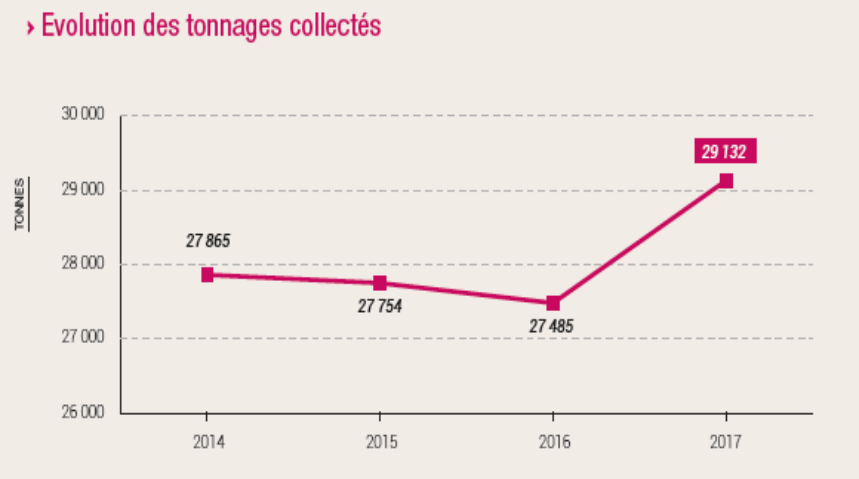


Figure 30: Evolution des tonnages collectés (source: SYDETOM 66, 2017)

Bien que le tonnage de déchets par habitant diminue, la croissance démographique, ainsi que l'affluence touristique en période estivale, contribue à la hausse du taux de déchets collectés.

Le transport lié à la collecte de déchets et les processus de traitement des déchets (chaînes de tri, incinération, etc.) contribuent aux consommations énergétiques et aux émissions de gaz atmosphérique du territoire. Ainsi, en 2017, 70 000 kilomètres ont été parcourus pour pouvoir collecter les déchets sur l'ensemble du territoire.

↳ Aucune donnée de consommations énergétiques et d'émissions de gaz à effet de serre ne sont disponibles pour le secteur des déchets.

Enjeux et potentiels de réduction

Dans le cadre du programme local de prévention des déchets, les actions de communication et de sensibilisation réalisés par le SYDETOM 66 et les collectivités locales ont contribué à l'émergence d'une prise de conscience collective qui se traduit notamment par une baisse de la production de déchets.

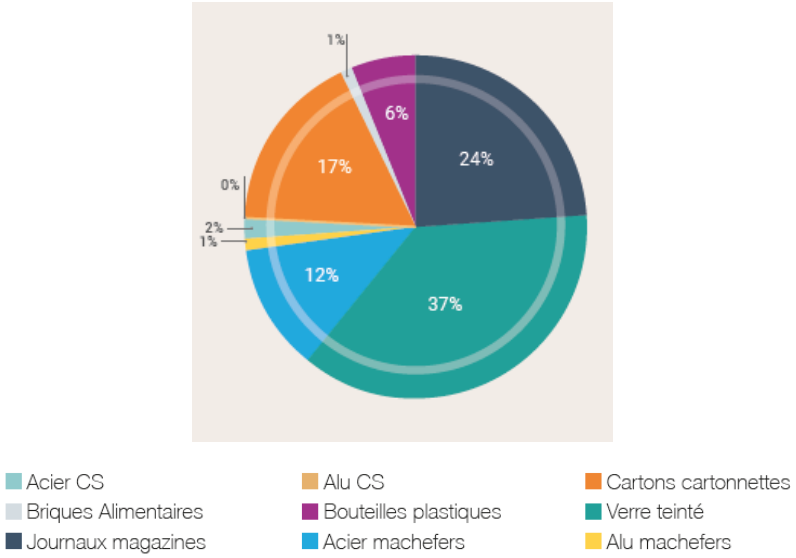


Figure 31: Matériaux recyclés pour l'année 2017 (source: SYTEDOM 66)

Le recyclage à l'échelle du SYDETOM 66

Le recyclage de ces matériaux a permis d'économiser :

- 927 010 m^3 d'eau, soit la consommation de 16 855 personnes ;
- 268 399 Mwh, soit la consommation de 26 058 personnes ;
- 27 393 tCO_2e, soit la production annuelle de 16 306 personnes.

Le recyclage de ces différents matériaux permet de les réutiliser à moindre coût pour limiter la surcharge de déchets. Ainsi, à l'échelle du SYDETOM 66, en 2017, le recyclage de l'acier issu de la collecte sélective a permis d'économiser 1 839 tonnes de minerai de fer et de fabriquer 1 375 voitures. Le recyclage de l'aluminium a permis d'économiser 300 tonnes de bauxite et de fabriquer 36 137 vélos. Le recyclage du carton a permis d'économiser plusieurs tonnes et de fabriquer des boites à œufs. Enfin, le recyclage des plastiques a permis d'économiser 1 496 tonnes de pétrole et de fabriquer 63 079 bacs de collecte ainsi que 1 214 couettes.

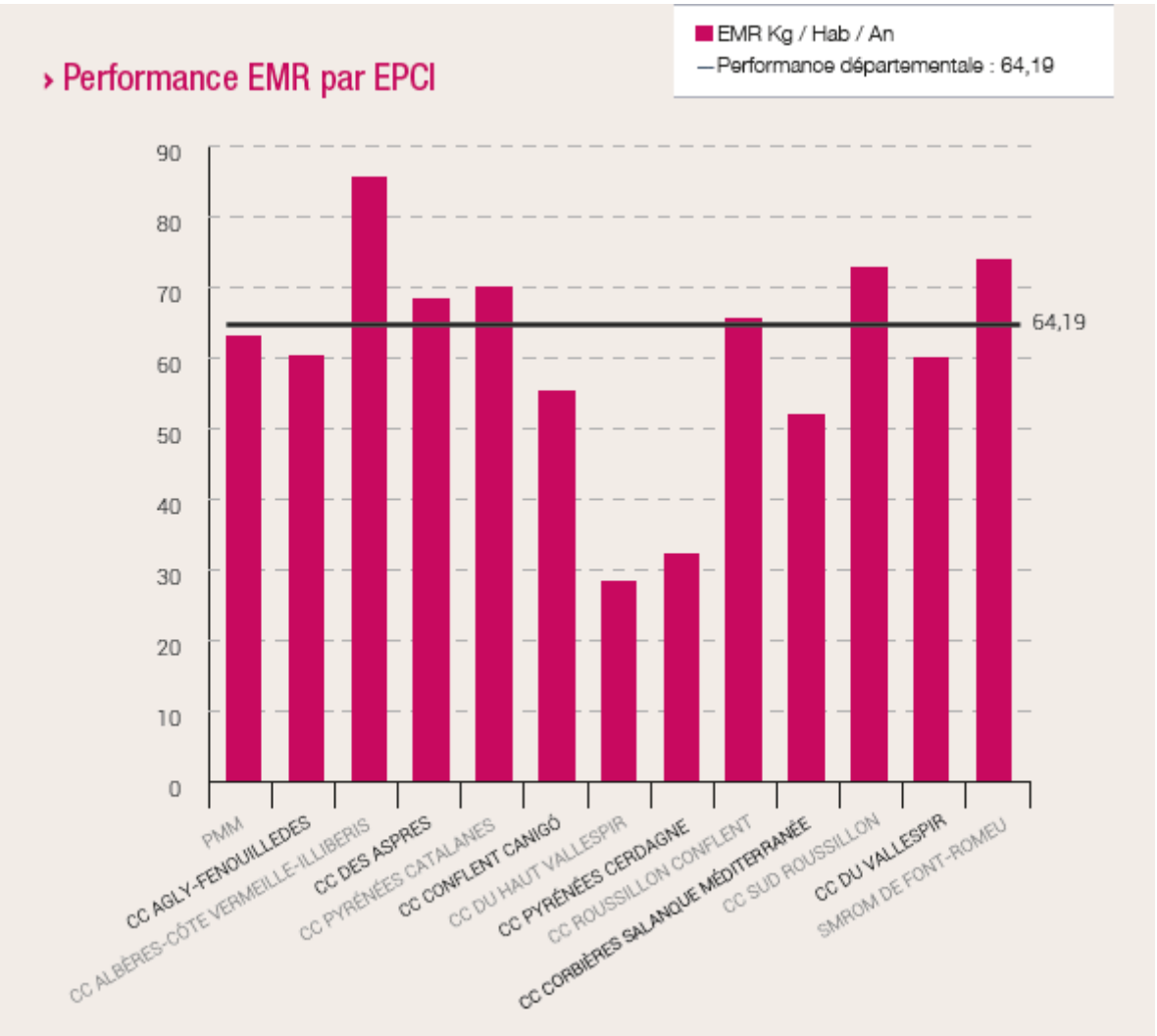


Figure 32: Performance EMR par EPCI (source: SYDETOM 66, 2017)

Le potentiel de la Communauté de communes des Aspres :

Par rapport à la performance départementale qui est de 64 kg/hab/an d'EMR, la communauté de commune des Aspres se situe au peu plus au-dessus (environ à 70 Kg/hab/an). Ce chiffre peut servir de base de référence pour l'améliorer dans les années à venir.

Collectivité	Population	Tonnes en PAV	Tonnes en PAP	Total Tonnes EMR
PPM	253270	2441.39	13526.4	15 967
CC Albères Côte Vermeille	52937	632.74	3886.26	4 519
CC des Aspres	18721		1279.22	1 279
CC du Haut-Vallespir	10144	287.11		287
CC du Vallespir	20163	555.98	651.94	1 207

Figure 33 : Gisements en tonnes d'EMR sur le Pays (source : SYDETOM 66, 2017)

Enfin, en ce qui concerne la collecte de d'emballages ménagers recyclables, la communauté de commune des Aspres est celle qui a récolté le plus de tonnes avec ses 1279 tonnes collectées en 2017.

Des actions innovantes sur le territoire de la CCA

La communauté de communes des Aspres développe des actions pour améliorer le geste de tri :

- Développer une communication autour du tri (nouveau guide du geste de tri) ;
- Améliorer le geste d'éco-achat.

D'autre part, la CCA promeut le compostage (1 500 foyers pratiquent le compostage). La pratique du compostage permet la réalisation d'économies de traitement. Chaque kilo de déchets organiques composté représente une économie financière sur la collecte et le traitement.
La CCA développe des actions en faveur du compostage :

- En 2017, de nouveaux éco-sites de compostage partagé ont vu le jour à Llauro et Trouillas. La commune de Montauriol sera équipée quant à elle dès janvier 2018 sur son hameau « les Hostalets ». Ce type d'initiative permet ainsi aux habitants ne possédant pas de jardin, de pratiquer facilement le compostage et ainsi contribuer à une nette réduction des quantités d'ordures ménagères tout en favorisant la création de liens sociaux et environnementaux autour de ces sites.
- En 2017, 117 composteurs individuels ont été délivrés à des prix préférentiels.
- Une communication renforcée via les Ambassadeurs du Tri : 1 558 foyers ont été sollicités en porte à porte en 2017, de nombreuses animations et opérations de communications ont été organisées (Olympiades du tri, Semaine européenne de la réduction des déchets, distribution gratuite de compost).

ATOUTS/ OPPORTUNITES	FAIBLESSE/ MENACE
+ 2 déchèteries remises aux normes en 2012 + Bonne performance de tri + Campagne de subvention pour l'achat de composteurs individuels + Sensibilisation et communication + Plan de prévention de déchets engagés en 2012	- Faible compostage par les particuliers - Augmentation du volume total des déchets collectés (augmentation de la population notamment l'été) - Une collecte génératrice de déplacements et donc de consommations d'énergie (carburants) et d'émissions de gaz à effet de serre
ENJEUX	
➔ Valoriser le tri des déchets auprès de la population ➔ Améliorer la valorisation des déchets organiques (compostage) ➔ Optimiser les tournées de collecte	

6.1.5 L'industrie

Présentation du secteur

Le secteur industriel est faiblement développé sur le territoire, il représente seulement 4% des emplois de la CCA et 68 établissements (4.3% de l'ensemble des établissements).
Le territoire de la Communauté de communes des Aspres est tout de même doté d'une industrie agro-alimentaire performante avec notamment, la présence à Thuir de Pernod-Ricard.

Consommations et émissions

Le secteur industriel ne représente pas le secteur le plus consommateur d'énergie, ni le secteur le plus émetteur de gaz à effet de serre du territoire.
Ainsi, le secteur représente seulement 3% des consommations d'énergie du territoire et 2% des émissions de gaz à effet de serre, ce qui est négligeable au regard du secteur des transports et du secteur résidentiel.

Enjeux et potentiels de réduction

Sur la base de ces constats, une analyse des atouts et des faiblesses du territoire permet de mettre en exergue certains signaux forts mais également faibles nécessaires à la définition des enjeux prioritaires du territoire qui seront hiérarchisés par les élus en phase stratégique :

ATOUTS/ OPPORTUNITES	FAIBLESSE/ MENACE
+ Potentiel de déploiement de production d'énergie renouvelable (bâtiments d'exploitation)	- Secteur industriel peu développé - Un secteur émetteur de gaz à effet de serre et consommateur d'énergie
ENJEUX	
➔ Accompagnement des entreprises dans leur enjeu énergie- climat (en lien avec les chambres consulaires) ➔ Développement de l'économie circulaire ➔ Développement des productions d'origine renouvelable	

7 FACTURE ENERGETIQUE DU TERRITOIRE

Les dépenses énergétiques sont calculées à partir des consommations d'énergie sectorielle du territoire et sur la base de données nationale du prix des énergies Pégase (Pétrole, Électricité, Gaz et Autres Statistiques de l'Énergie). Ces simulations ne constituent pas une véritable analyse financière. Elles visent néanmoins à susciter une réflexion sur la sensibilité énergétique du territoire et sa dépendance aux énergies fossiles.

La facture énergétique représente un coût significatif pour le territoire. En 2015, Elle est estimée à **40 millions d'euros.**

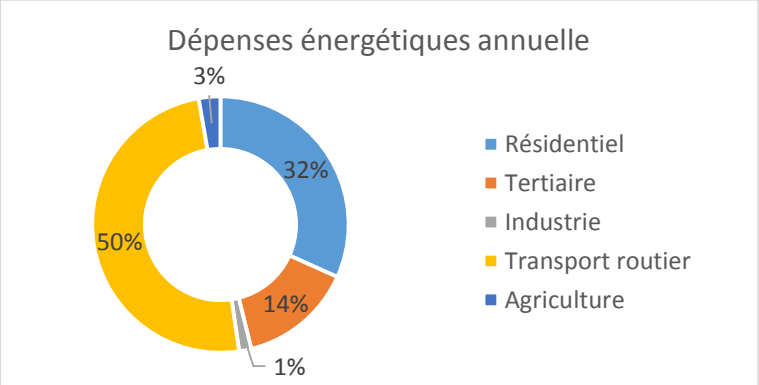


Figure 34 Dépenses énergétiques par secteur, en millions d'euros. Source AD3E

Les transports routiers et le résidentiel captent l'essentiel de ces dépenses avec respectivement 20 millions d'euros et 13 millions d'euros. Cela équivaut à une facture énergétique moyenne par habitant de 1 422 euros (résidentiel et transports de personne) ; et une dépense par logement de 1 213 euros en moyenne.
Le secteur tertiaire génère 6 millions d'euros de dépense énergétique, le secteur agricole consomme 1 million d'euros d'énergie et le secteur industriel 622 500 euros.

Les produits pétroliers sont la première source de dépense d'énergie avec près de 23 millions d'euros.

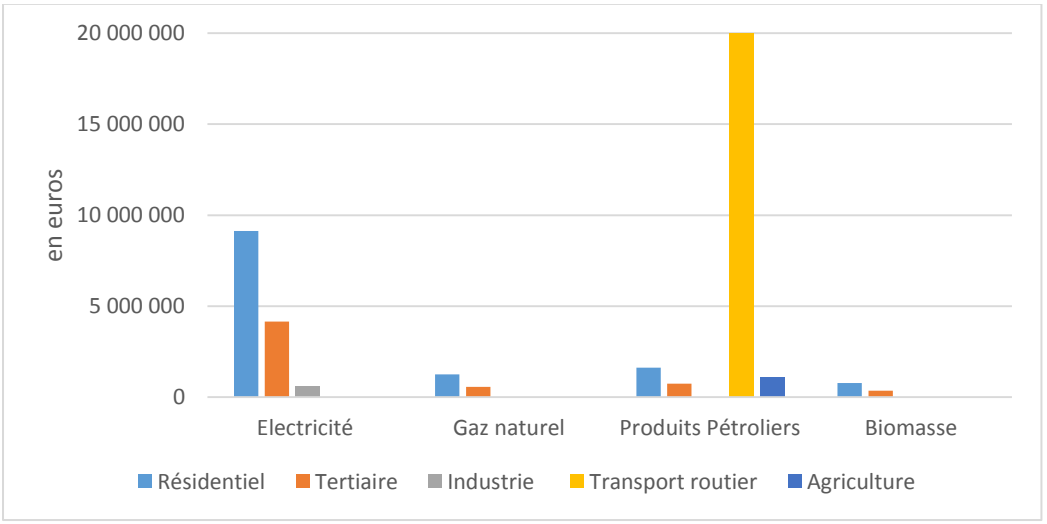


Figure 35 : Facture énergétique par type d'énergie consommée en euro, source AD3E

Bien que moins cher que l'électricité (deuxième poste de dépenses énergétiques), l'évolution des cours du pétrole ces dernières décennies montre une volatilité élevée de ses prix. De plus toutes les études scientifiques s'accordent à dire que le prix des énergies fossiles augmentera au cours des prochaines années.

En euros	Electricité	Gaz naturel	Produits Pétroliers	Biomasse	TOTAL
Résidentiel	9 130 000 €	1 251 000 €	1 628 000 €	774 000 €	**12 782 000 €**
Tertiaire	4 150 000 €	568 000 €	740 000 €	352 000 €	**5 810 000 €**
Industrie	622 000 €	/	/	/	**622 000 €**
Transport routier	/	/	20 002 000 €	/	**20 002 000 €**
Agriculture	/	/	1 096 000 €	/	**1 096 000 €**
TOTAL	**13 902 000 €**	**1 819 000 €**	**23 465 000 €**	**1 126 000 €**	**40 313 000 €**

Figure 36 : Dépense énergétique par secteur et par type d'énergie

Un surcoût potentiel de ces énergies aura donc un impact direct sur les ménages, les collectivités et sur l'activité économique. Sortir de la dépendance énergétique du territoire par la production locale d'énergie renouvelable et par la réduction des consommations d'énergie sera un défi important pour les années à venir.

	2015	2030
Coût /habitant	1 422 €	↗ +435€
Coût /logement	1213 €	↗ +380€

Figure 37 Perspectives d'évolution du prix des énergies à l'horizon 2030, Source ADEME, AIE

8 ETAT DES LIEUX DE LA CAPACAITE DE SEQUESTRATION DU TERRITOIRE

8.1 LE CYCLE DU CARBONE

Le cycle du carbone est complexe. Il s'effectue essentiellement entre l'atmosphère, les couches superficielles du sol et des océans, et la biosphère (biomasse et nécromasse).

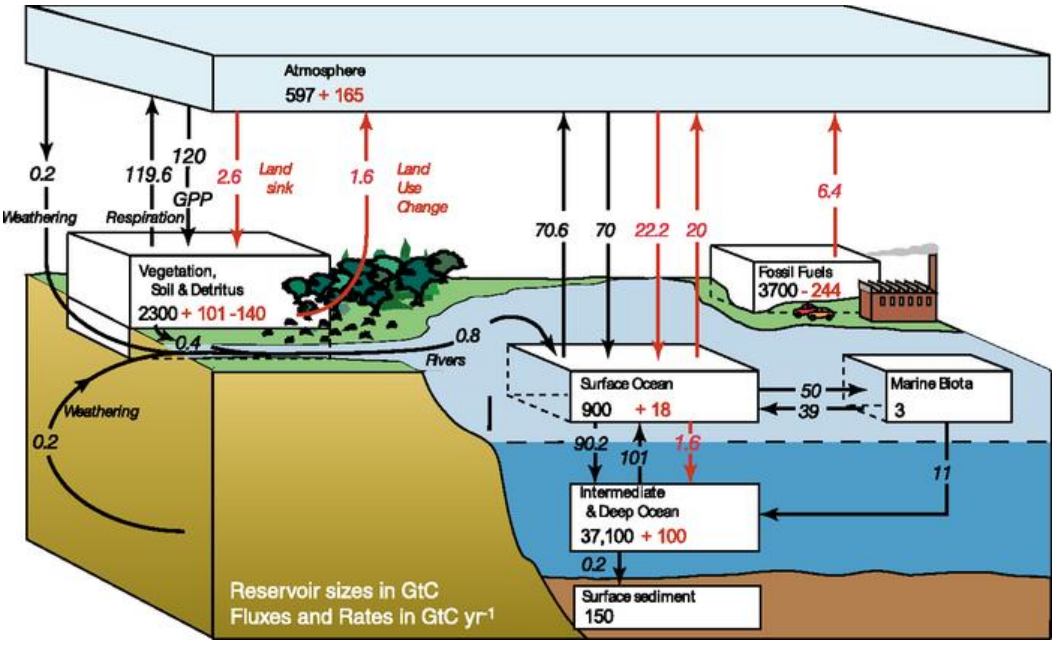


Figure 38 : Cycle du carbone à l'échelle planétaire. Source GIEC, 2007

Ainsi, d'après les travaux menés par le GIEC, les océans stockent 39 2000 milliards de tonnes de carbone (GtC) soit environ 93% de carbone de la planète. Les 7 % restants se répartissent la biomasse terrestre, les sols et l'atmosphère.

Les forêts constituent un stock très important puisqu'elles représentent plus de la moitié du carbone des terres émergées (1120 CtC).

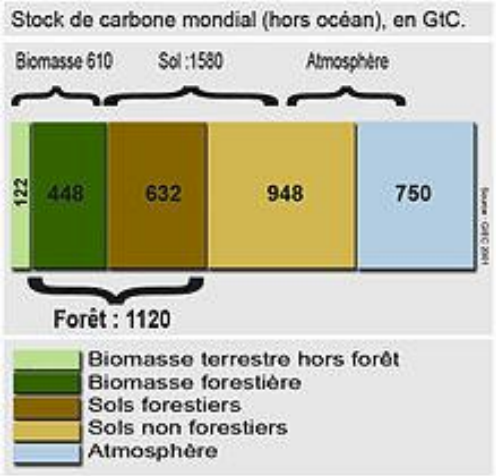


Figure 39 : Stock de carbone dans le monde en GtC (hors océan), Source GIEC 2012

Ces quantités stockées ne sont pas figées. En effet, il existe des échanges continus entre les différents réservoirs de carbone.

La séquestration du carbone désigne les processus qui assurent l'extraction du carbone ou du CO_2 de l'atmosphère terrestre pour le stocker dans des puits de carbone. Au niveau terrestre, elle se réalise naturellement via la photosynthèse des écosystèmes. L'évolution de la nature des sols et/ ou de leurs usages influe donc les flux de stockage du carbone. Ainsi, la mise en culture des prairies ou des forêts par exemple entraîne une diminution du stock de carbone. Le sol joue le rôle de puits ou d'émetteur de carbone, principalement sous forme de CO_2. Ces flux sont loin d'être négligeables puisqu'on estime que la déforestation de la forêt amazonienne est responsable de 17% des émissions de GES mondiales.

En absorbant et en stockant le dioxyde de carbone, tourbières, milieux humides, sols, forêts et océans jouent donc un rôle primordial et contribuent à nous protéger du changement climatique.

En France, le stockage de carbone se répartit comme telle :

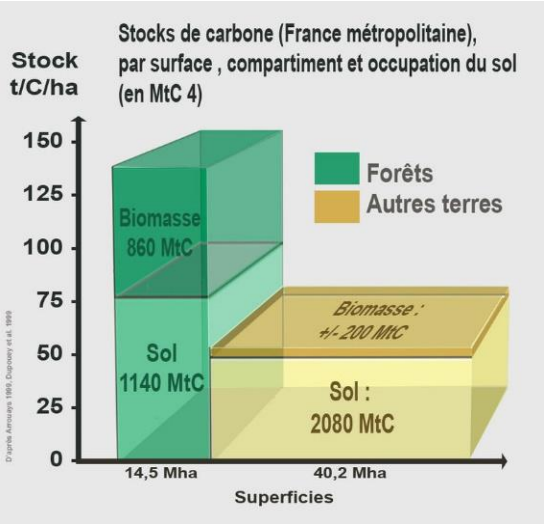


Figure 40 : Stocks de carbone en France métropolitaine, par surface, compartiment et type d'occupation du sol (en millions de tonnes de carbone), D'après Arrouays 1999, Dupouey et al. 1999

La **nature du sol** a un impact direct sur la capacité de séquestration du carbone.

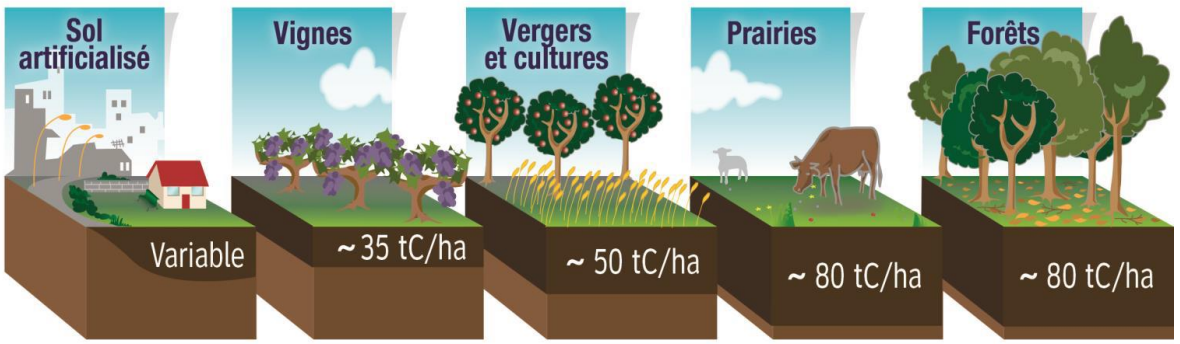


Figure 41 : Estimation des stocks de carbone dans les 30 premiers cm du sol, source GIS sol/ADEME

8.2 LA SEQUESTRATION CARBONE DU TERRITOIRE DES ASPRES

8.2.1 Méthodologie mise en œuvre

La méthode d'estimation de la séquestration nette de CO_2 est simplifiée. Elle constitue toutefois une première approche suffisante pour estimer les ordres de grandeur.

Le calcul de la variation annuelle du stock de CO_2 contenu dans le sol consiste donc à calculer la différence entre les flux de carbone entrants (plantation, pousse végétale annuelle) et les flux de carbone sortants (exploitation du bois, changement d'affectation des sols).

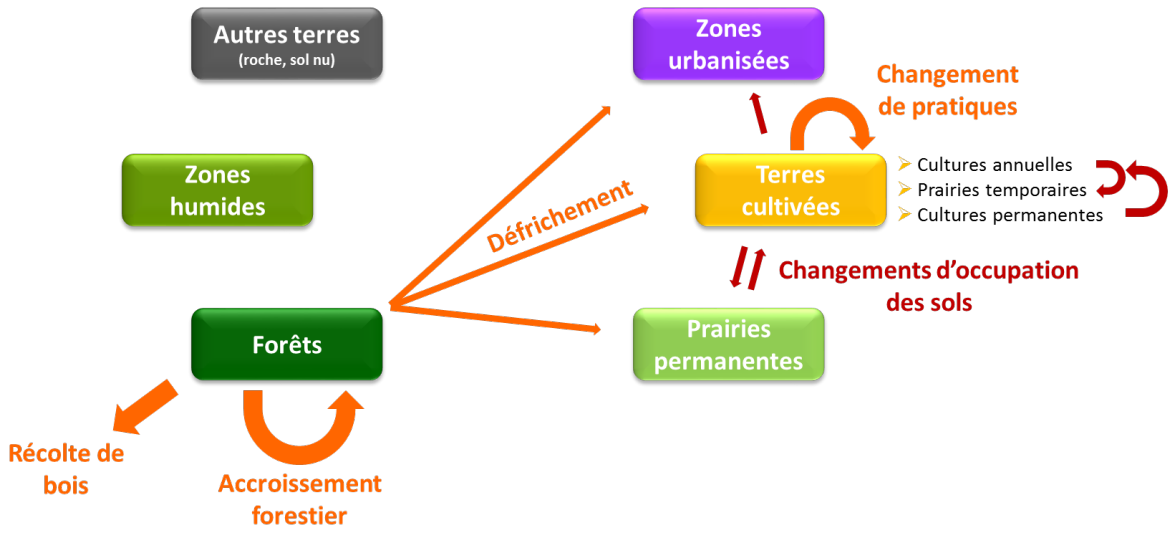


Figure 42 : Représentation des pratiques impactant les flux de carbone

Ainsi l'estimation de la séquestration du territoire passe par 3 volets présentant les incidences positives et négatives des pratiques d'aménagement du territoire :

1. Le stock de carbone actuel du territoire : Il s'agit du carbone net absorbé et stocké par les différents milieux de végétaux.
2. Les émissions associées aux changements d'affectation des sols. Les facteurs d'émissions du changement d'affectation des sols sont ceux préconisés par l'ADEME dans la base Carbone.
3. La séquestration du carbone liée aux effets de substitution (énergie et matière)

Les données d'occupation des sols permettent de connaitre la surface totale du territoire ayant une capacité à stocker du CO_2. Les données Corinne Land Cover nous permettent de détailler les types d'occupation des sols en 2012, mais aussi les changements d'usage du sol entre 2006 et 2012.

8.2.2 Estimation de la séquestration du carbone

8.2.2.1 Stock de carbone du territoire

On compte 223 km² d'espaces agricoles, forestiers et naturels sur le territoire de la Communauté de communes des Aspres, soit 95% du territoire. Plus précisément, le territoire est couvert à 39% de cultures permanentes, à 28% de forêts et à 11% de zones agricoles hétérogènes.

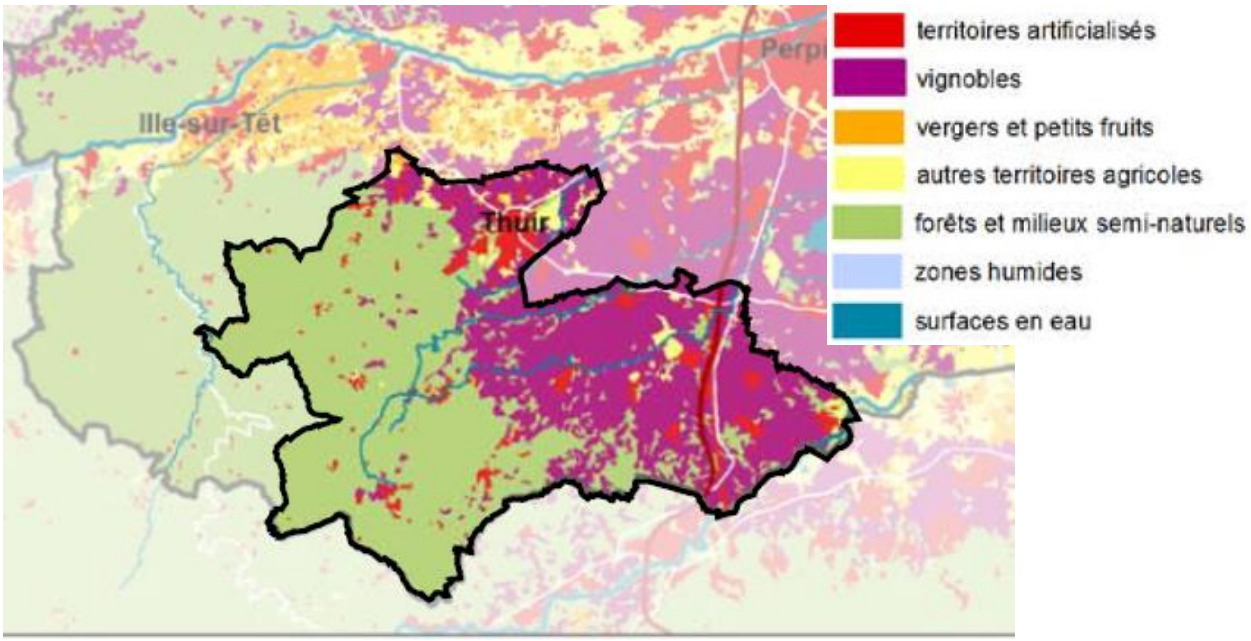


Figure 43: Occupation des sols de la CCA (source: SCoT Plaine du Roussillon, EIE, 2013)

Le stock de carbone issu des différents espaces agricoles, forestiers et naturels du territoire est estimé à environ **47 783 tCO2e**, répartis comme tel :

	Surfaces (ha)	Séquestration induite (tCO_2e)
Espaces verts artificialisés non agricoles	19	
Terres arables	10	13
Cultures permanentes	9 135	12 025
Prairies	118	283
Zones agricoles hétérogènes	2 500	3 291
Forêts	6 568	22 663
Milieux à végétation arbustive et/ou herbacée	3 953	9 509
Total	22 303	47 783

Figure 44;: Séquestration induites par la nature des sols composant la CCA: Source : Corine Land Cover, 2012, calcul AD3E

En comparaison avec les 106 $ktCO_2e$ générés par le territoire, ce premier estimatif place le territoire de la CCA en position **de puit de carbone**.

8.2.2.2 Changements d'affectation des sols

L'évolution des usages des sols est également importante à étudier dans le cadre de la séquestration. Elle donne à la fois des tendances évolutives du territoire et permet ainsi d'identifier certains enjeux notamment en termes d'aménagement du territoire.

Etat initial	*Etat final*	*ha (entre 2006 et 2012)*
Terres agricoles	*Zone urbanisée*	*6*
Prairie	*Zone urbanisée*	*10*
	TOTAL	***16***

Figure 45 : Changement d'affectation des sols entre 2006 et 2012, Source Corine Land Cover

Ces modifications d'usage des sols ont un impact sur le stockage de carbone estimé à 690 **tCO_2e/ an** soit 0.65% des émissions du territoire ce qui reste relativement anecdotique.

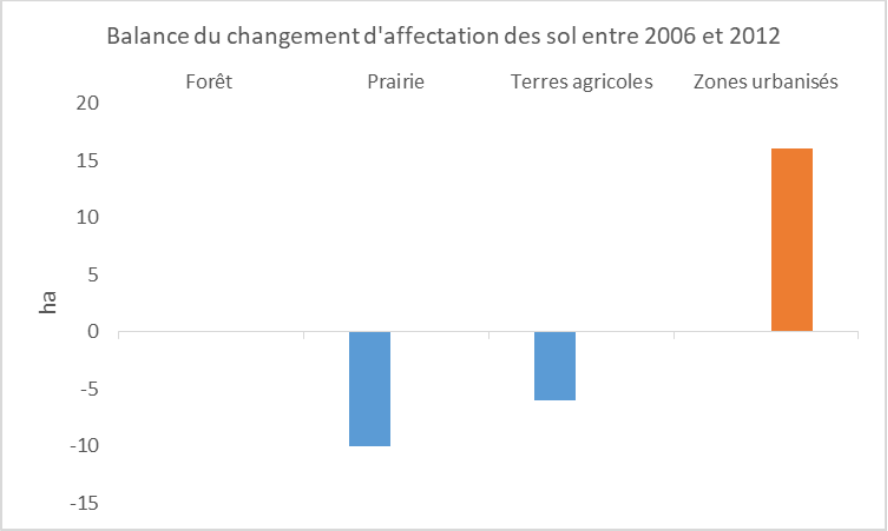


Figure 46 : Balance de l'évolution des milieux entre 2006 et 2012, en ha, Source : Corine Land Cover

Ces éléments d'analyse permettent de tirer les premières conclusions : il semblerait que l'**artificialisation** des sols au détriment des terres agricoles et des prairies marquerait particulièrement le territoire de la Communauté de communes.

8.2.2.3 Effet de substitution

L'utilisation des produits bois prolonge le stockage du carbone dans le temps (dans la structure de bâtiments par exemple) et permet également d'éviter des émissions de GES en se substituant énergies fossiles dans le cas du bois-énergie : on parle alors « d'effet de substitution ». Cet effet de substitution est alors estimé sur la base des volumes de production forestière.

A l'échelle de la Communauté de communes, quelques leviers existent pour conforter cet effet et améliorer les capacités de stockage de carbone du territoire :

- Développer la filière bois-énergie (cf. Paragraphe dédié) ;

- Développer et valoriser la filière liège (réactiver le circuit « Route des vins et du liège », reboiser les subéraies, développer le projet « liège des Aspres » etc.) ;
- Créer une filière de production de matériaux biosourcés (bois d'œuvre par exemple, plaquettes forestières, etc.) ;
- Etc.

8.2.3 Identification des enjeux du territoire

L'équilibre du cycle du carbone est fragile. Une réflexion autour de l'occupation de sol du territoire et l'optimisation de la gestion spécifiques à chaque milieux (agricole, forêt, prairie, etc.) participe à identifier des solutions complémentaires à l'atténuation des émissions GES.
Les activités humaines peuvent cependant avoir un impact positif sur la captation du carbone de l'atmosphère (effet de substitution).

L'étude de la séquestration carbone sur un territoire montre que différents leviers existent pour générer des bénéfices d'atténuation maximum :

1. Amélioration de la gestion forestière :
    - Réflexion sur la couverture de l'exploitation forestière du territoire ;
    - Réflexion sur les campagnes de boisement ;
    - Augmentation des stocks en forêt.

2. Développement de la production et de l'utilisation des produits bois/ biomasse :
    - Incitation au développement des constructions bois ;
    - Identification des nouveaux débouchés de bois d'œuvre/ bois industriel ;
    - Déploiement de l'usage de produits et des énergies biosourcés.

3. Evolution des pratiques agricoles :
    - Réduction du travail du sol ;
    - Implantation de couverts végétaux dans les systèmes de culture ;
    - Développement de l'agroforesterie.

La Communauté de commune des Aspres participe à la Charte Forestière de Territoire (CFT) du Pays Pyrénées-Méditerranée. Il s'agit d'une stratégie locale de coordination de l'action de tous les acteurs du territoire pour la gestion durable et multifonctionnelle du territoire. Il s'agit d'augmenter la part de forêt gérée durablement en préservant la biodiversité et en tenant compte des risques naturels et climatiques ; de valoriser les ressources naturelles locales en renforçant la structuration des filières (mobiliser plus de bois et de liège en circuit-court autour d'acteurs organisés) ; et de valoriser les espaces forestiers comme support d'activités.

La Communauté de communes des Aspres, dans le cadre du PCAET, pourra également promouvoir une agriculture (et plus particulièrement une viticulture) durable et locale, en prévenant la création de friches par une gestion responsable des espaces agricoles délaissés.

9 LA QUALITE DE L'AIR DE LA COMMUNAUTE DE COMMUNES DES ASPRES

9.1 LES ENJEUX DE LA QUALITE DE L'AIR

9.1.1 Les enjeux sanitaires

La qualité de l'air est un **enjeu majeur de santé publique**. Ses effets sur la santé sont avérés. Ils peuvent être immédiats ou de long terme (affections respiratoires, maladies cardiovasculaires, cancers…). C'est notamment l'exposition chronique aux particules qui conduit aux effets et donc aux impacts les plus importants pour la santé. En **octobre 2013**, l'Organisation mondiale de la santé a classé la pollution de l'air extérieur comme cancérogène certain pour l'homme.

En France, la pollution de l'air extérieur par les particules fines (PM2.5) entraîne **48 000 décès** prématurés chaque année et les coûts de la pollution de l'air (extérieur et intérieur) sont estimés à **100 milliards €** /an, avec une large part liée aux coûts de santé.

Il existe **trois voies de contamination chez l'homme** :

- → La voie respiratoire : c'est la principale entrée pour les polluants de l'air ;
- → La voie digestive : les polluants présents dans l'air retombent dans l'eau, sur le sol ou les végétaux et contaminent les produits que l'on ingère (ex. : pesticides, métaux lourds) ;
- → La voie cutanée : elle reste marginale (ex. : éléments toxiques contenus dans certains insecticides).

Les polluants atmosphériques ont des **effets sur la santé** en fonction de :

- Leur taille : ils pénètrent d'autant plus profondément dans l'appareil respiratoire et sanguin que leur diamètre est faible ;
- Leur composition chimique : ils peuvent contenir des produits toxiques (ex. : métaux)
- La dose inhalée ;
- L'exposition spatiale et temporelle ;
- L'âge, l'état de santé, le sexe, les habitudes des individus (ex : tabagisme).

Les polluants atmosphériques ont des effets :

- ❖ **Immédiats** (après une exposition de courte durée) : manifestations cliniques, fonctionnelles ou biologiques qui surviennent dans des délais rapides suite aux variations journalières des niveaux ambiants de pollution atmosphérique ;

- ❖ **A long terme** (après des expositions répétées ou continues tout au long de la vie) : les polluants de l'air favorisent la poursuite et/ou l'accroissement d'événements de santé, induisent une surmortalité et une baisse de l'espérance de vie.

L'exposition à des sources de pollution sur le long terme est plus dangereuse pour la santé qu'une exposition ponctuelle à l'occasion d'un pic de pollution.

9.1.2 Les enjeux environnementaux et financiers

Les polluants atmosphériques ont des **effets néfastes sur l'environnement** : sur le bâti (salissures par les particules) et sur les écosystèmes et les cultures (nécroses foliaires par l'ozone par ex.). Leurs coûts sont évalués à plusieurs milliards d'euros.
Différentes études montrent que le coût non sanitaire de la pollution de l'air est significatif. En juillet 2015, une commission d'enquête au Sénat a estimé *a minima* son coût à **4 milliards d'euros par an.**

9.1.3 Les enjeux réglementaires

Le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie (SRCAE) de la région Languedoc-Roussillon vise à réduire les émissions de polluants atmosphériques par habitant entre 2007 et 2020 de 44% pour les oxydes d'azote (NOx), de 24% pour les particules (PM2.5), de 75% pour le benzène, de 31% pour les composés organiques volatils.

Le nouveau plan national de réduction des polluants atmosphériques prévu par la loi de transition énergétique de 2015 a été mis en consultation en mars 2017.
Il fixe les objectifs à atteindre en 2020, 2025 et 2030 pour le territoire français. L'année de référence sélectionnée est l'année 2015.

OBJECTIFS par rapport à 2005	2020	2025	2030
SO2	-55%	-66%	-77%
NOX	-50%	-60%	-69%
COVNM	-43%	-47%	-52%
NH3	-4%	-8%	-13%
PM2, 5	-27%	-42%	-57%
PM10	Pas d'engagements sur les PM10		

Figure 47 : Objectifs de réduction du nouveau plan national de qualité de l'air, en cours de consultation

9.2 ANALYSE DE LA QUALITE DE L'AIR DU TERRITOIRE

L'analyse de la qualité de l'air s'opère sous deux angles :

1. L'observation des concentrations des polluants sur le territoire au fils du temps ;
2. L'analyse des émissions sectorielles des polluants du territoire.

Le premier aspect permet de questionner les outils de prévention des populations, le second permet d'identifier les origines des polluants directement générés sur le territoire et donc d'identifier les leviers d'actions directs du territoire (cf. Chapitre dédié).
Le territoire des Pyrénées Orientales dispose de trois stations de mesures situées à Perpignan (Sud, Centre et périphérie).

L'ensemble des éléments présentés ci-dessous, ont été transmis par Atmo Occitanie, association agréée par le ministère en charge de l'Environnement pour la Surveillance de la Qualité de l'Air de la région Occitanie.

Conformément à la réglementation en vigueur et selon l'arrêté du 4 août 2016 relatif aux PCAET, les polluants atmosphériques à prendre en compte sont les suivants : les GES (Gaz à Effet de Serre), les NOx (les oxydes d'azote), PM10 et 2.5 (particules en suspension à 10 microgrammes par m^3 et inférieures à 2,5 microgrammes par m^3), les COV (composés organiques volatils), le SO_2 (dioxyde de soufre) ainsi que le NH_3 (ammoniac).

La majorité des seuils réglementaires, pour les principaux polluants, sont respectés sur le territoire. Le territoire est globalement épargné par la pollution atmosphérique excepté en période estivale où l'affluence des touristes accentue considérablement les rejets dans l'air.

Les déplacements des polluants sont influencés par la météo. Plusieurs facteurs sont à prendre en considération :

1. Le vent ;
2. Les températures : les chaleurs estivales et l'ensoleillement favorisent les processus photochimiques, comme la formation d'ozone. Les concentrations records ont d'ailleurs été principalement enregistrées en 2003 ;
3. La pluie : elle favorise la dispersion des polluants soit par retour au sol soit par dissolution.

La Région Languedoc Roussillon est particulièrement affectée par la pollution photochimique, c'est-à-dire par la dégradation de certains polluants en ozone.

Les concentrations les plus importantes d'ozone sont mesurées de mai à octobre et coïncident avec l'afflux touristique important que connait la région, notamment sur le littoral, du fait justement de ses conditions météorologiques particulières. Même si ces tendances de concentrations de polluants dans l'air sont à la baisse, il est primordial de sensibiliser les acteurs sur l'enjeu des populations exposées.

En 2017, **2 procédures d'informations et de recommandations** ont été actionnées à l'échelle départementale : le 14 juin et le 2 août (contre 20 sur l'ancienne Région Languedoc Roussillon – l'agglomération montpelliéraine reste la plus touchée).

Dans les Pyrénées-Orientales, en 2010, la grande majorité des émissions d'oxydes d'azote (NO_x) et de dioxyde de soufre (SO_2) proviennent respectivement du transport routier et du secteur résidentiel-tertiaire.

9.3 ANALYSE DES EMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHERIQUES SUR LE TERRITOIRE

Les émissions de ces polluants sont réparties selon les secteurs d'activités déclinés dans la réglementation. Pour permettre de comparer les émissions d'un territoire à un autre, elles sont ramenées au nombre d'habitants.

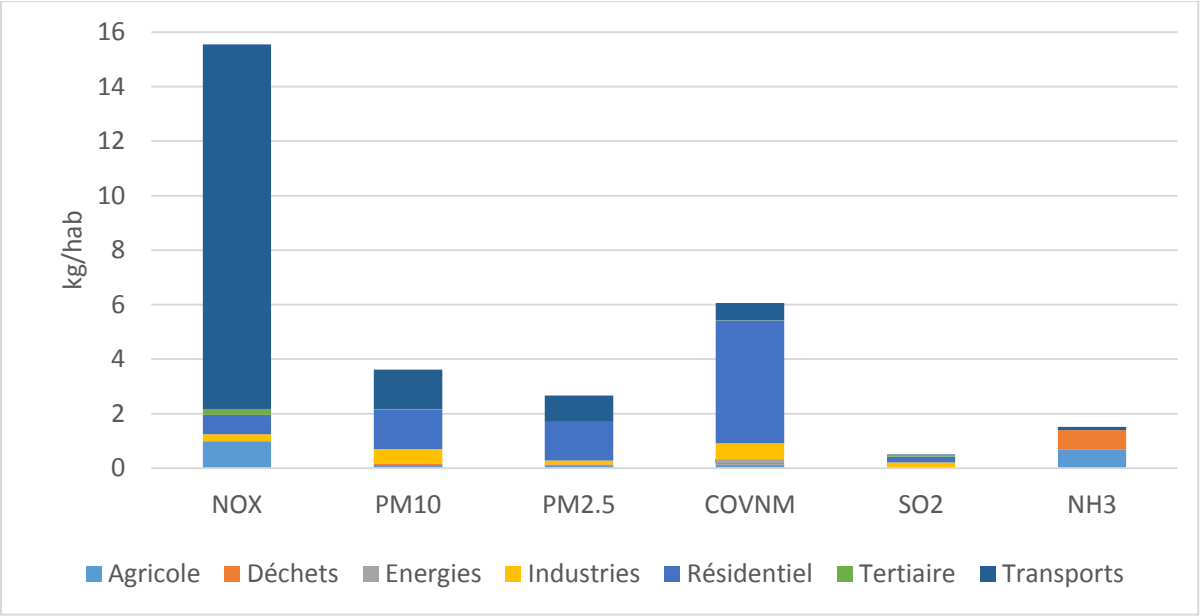


Figure 48: Emission des polluants à l'échelle de la CCA, Source Atmo Occitanie

9.3.1 Emissions de PM10 et 2.5

Les PM 10 et 2,5 sont des particules en suspension (notées PM pour '*Particulate matter'*). Ces particules fines sont des poussières principalement issues de combustions incomplètes des moteurs thermiques. Les valeurs limites pour la protection de la santé humaine pour les PM 10 sont les suivantes :

- 50µg/m^3 en moyenne par jour, et à ne pas dépasser plus de 35 jours par an ;
- 40µg/m^3 en moyenne annuelle.

Pour les PM 2,5 il n'y a pas de réglementation mais uniquement un objectif de qualité fixé par l'OMS à 25µg/m^3 à ne pas dépasser plus de 3 jours par an et 10µg/m^3 en moyenne par an.

Ces particules irritantes et agressives peuvent impliquer des effets sanitaires. Les principaux risques sont respiratoires (bronchiolites, rhino-pharyngites, excès de toux ou de crises d'asthme), mais elles peuvent aussi avoir une incidence sur la mortalité à long terme par des effets mutagènes et cancérigènes.

Le profil des émissions de PM10 par poste détaillé est le suivant :

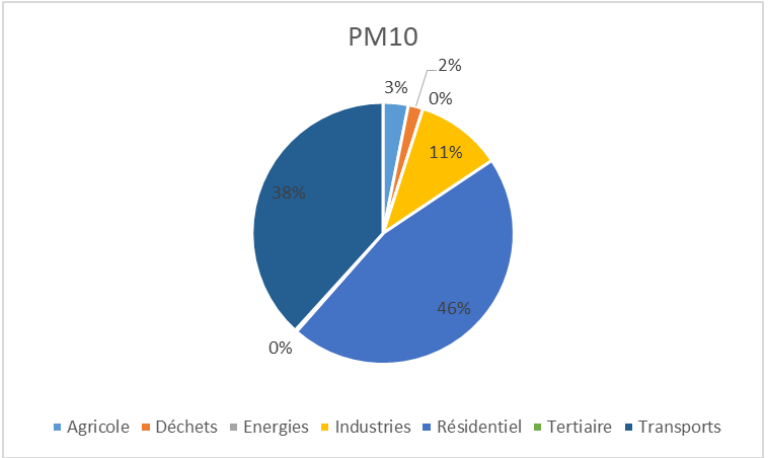


Figure 49: Profil des émissions de PM10 de la CCA par secteur, Source: Inventaire Atmo

Le profil des émissions de PM2.5 par poste détaillé est le suivant :

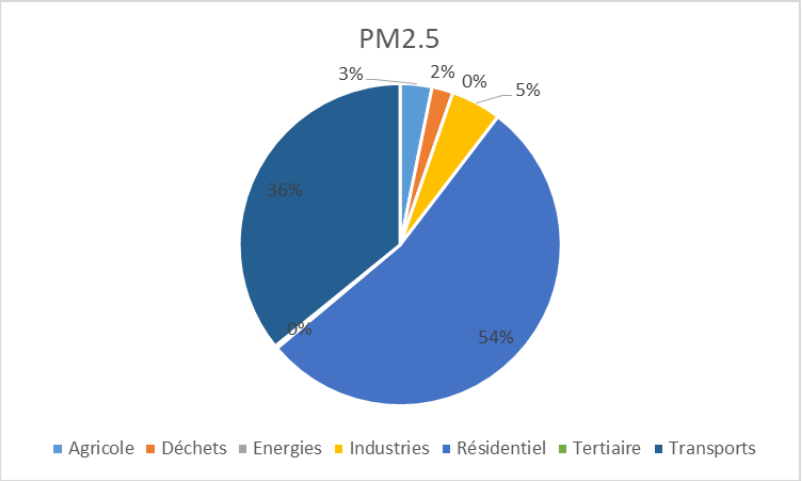


Figure 50: Profil des émissions de PM10 de la CCA par secteur, Source: Inventaire Atmo

Les 2 principaux postes d'émissions sont :

- Le secteur résidentiel avec 46% des émissions de PM10 et 54% des émissions de PM2.5 principalement liées au chauffage ;
- Le secteur des transports routiers avec 38% des émissions de PM10 et 36% des émissions de PM2.5, avec notamment le rejet de combustion d'énergie fossile.

9.3.2 Emissions de NOx

Les NOx proviennent essentiellement de procédés fonctionnant à haute température. Les principales sources d'émissions de NOx sont :

- Le transport routier
- Le secteur résidentiel, de l'industrie et de la production d'énergie.

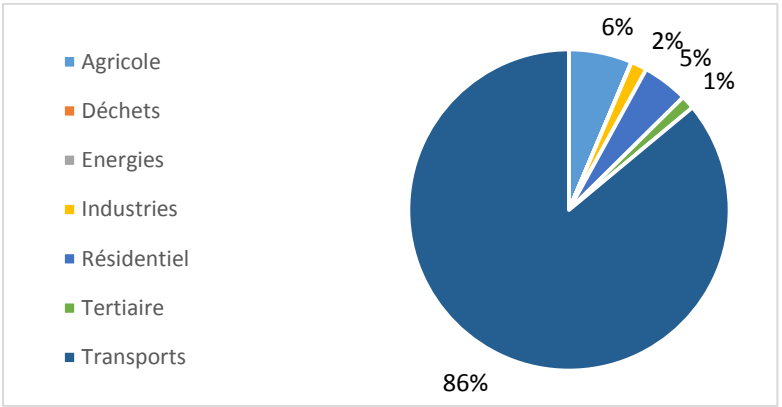


Figure 51: Profil des émissions de Nox de de la CCA par secteur, Source: Inventaire Atmo

Le principal poste d'émissions d'oxydes d'azotes est majoritairement lié à 86% au transport routier (trafic de poids lourds). Ce chiffre traduit l'importance du trafic au sein du territoire. Les autres postes d'émissions sont très éloignés au niveau des chiffres, le résidentiel étant en second avec 6% d'émission (chauffage au bois) suivi par l'agriculture (utilisation d'engins spéciaux).

9.3.3 Emissions de COVNM

Les composés organiques volatils non méthaniques (ou COVNM) se caractérisent par leur grande volatilité et se répandent aisément dans l'atmosphère, les ateliers et les bureaux, entraînant ainsi des impacts directs et indirects sur les êtres vivants et l'environnement. Les COVNM regroupent une multitude de substances, qui peuvent être d'origine naturelle ou humaine. Les plus connus sont le butane, le toluène, l'éthanol (alcool à 90°), l'acétone et le benzène que l'on retrouve dans l'industrie, le plus souvent sous la forme de solvants organiques (par exemple dans les peintures ou les encres).

Les sources de COVNM sont très nombreuses. Les émissions sont dues à certains procédés industriels impliquant la mise en œuvre de solvants (chimie de base et chimie fine, parachimie, dégraissage des métaux, application de peinture, imprimerie, colles et adhésifs, caoutchouc, produits d'entretien, parfums et cosmétiques, etc.), ou n'impliquant pas de solvants (raffinage du pétrole, production de boissons alcoolisées, de pain, etc.). L'utilisation de combustibles dans des installations de combustion de l'industrie et du tertiaire contribue légèrement aux émissions. Cependant, les émissions de COVNM des petites installations individuelles de combustion au bois sont une source importante de COVNM. De plus, les forêts sont fortement émettrices.

Le résidentiel est le secteur le plus émetteur avec 74% des émissions totales au sein du territoire. Ce chiffre s'explique par la combustion de bois de chauffage et l'utilisation domestique de solvant. Le secteur des transports occupe une seconde place avec 11% des émissions totales en raison de gaz issus de la combustion de carburants.

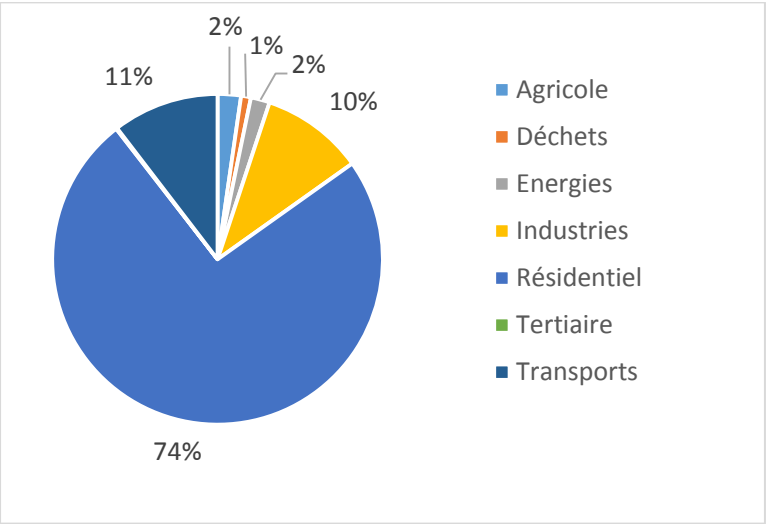


Figure 52: Profil des émissions de la CCA par secteur, Source : Inventaire Atmo

9.3.4 Emissions de SO2

Les rejets de dioxyde de soufre (SO_2) sont dus en grande majorité à l'utilisation de combustibles fossiles soufrés (charbon, lignite, coke de pétrole, fioul lourd, fioul domestique, gazole, etc.). Tous les utilisateurs de ces combustibles sont concernés. Quelques procédés industriels émettent également

des oxydes de soufre ou SOx (production de H2SO4, production de pâte à papier, raffinage du pétrole, etc.). Même la nature est émettrice de produits soufrés comme par exemple les volcans.

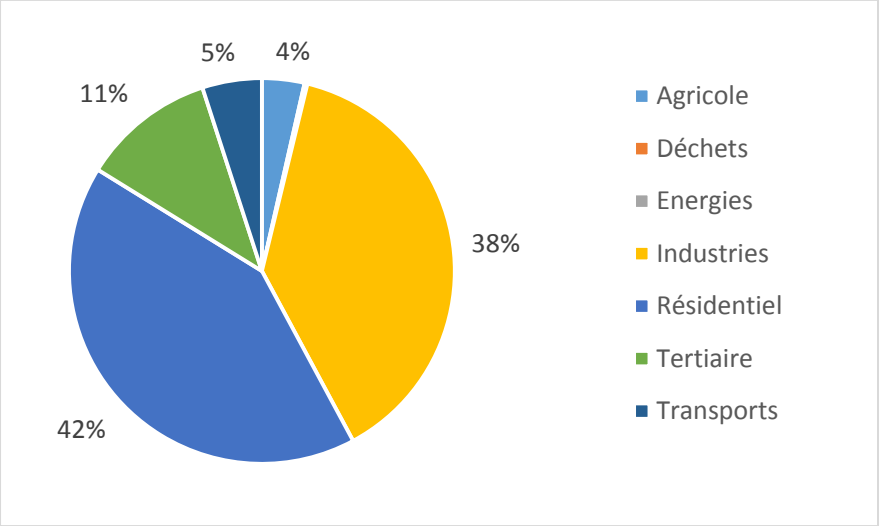


Figure 53: Profil des émissions de dioxyde de soufre de la CCA par secteur, Source: Inventaire Atmo

En agrégeant l'ensemble des postes détaillés en grands secteurs d'activités, le principal secteur émetteur est le résidentiel avec 42% des émissions de SO_2. Le secteur industriel est le second secteur responsable des émissions de SO_2 avec 38% des émissions.

9.3.5 Emissions de NH_3

L'ammoniac (NH_3) participe à la formation de particules fines et à l'eutrophisation des milieux. L'ammoniac est présent dans de nombreux engrais utilisés dans les activités agricoles. Sa présence excessive en milieu naturel est non seulement nuisible à de nombreuses espèces végétales, mais elle est aussi dangereuse pour l'homme et l'animal. L'ammoniac (NH_3) est un polluant surtout lié aux activités agricoles (rejets organiques de l'élevage) mais également induit par l'usage de voitures équipées d'un catalyseur.

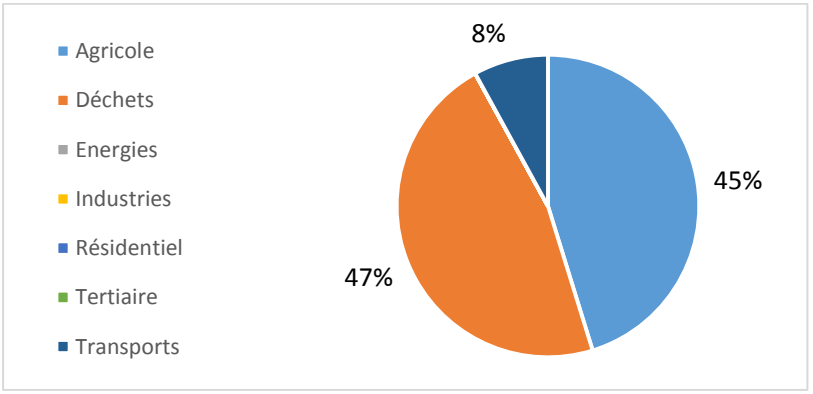


Figure 54: Profil des émissions d'ammoniac de la CCA, Source: Inventaire Atmo

Sur le territoire de la CCA, le secteur des déchets et le secteur agricole sont les plus émetteurs avec respectivement 47% et 45% des émissions de NH_3.

10 PRODUCTION D'ENERGIE ET POTENTIELS

En 2015, le territoire de la Communauté de communes des Aspres a produit 58 GWh d'énergie, ce qui permet de couvrir 17% de ses consommations. A titre de comparaison, la Région Occitanie produit 13 850 GWh ce qui permet de couvrir 11.4% des besoins énergétiques régionaux.

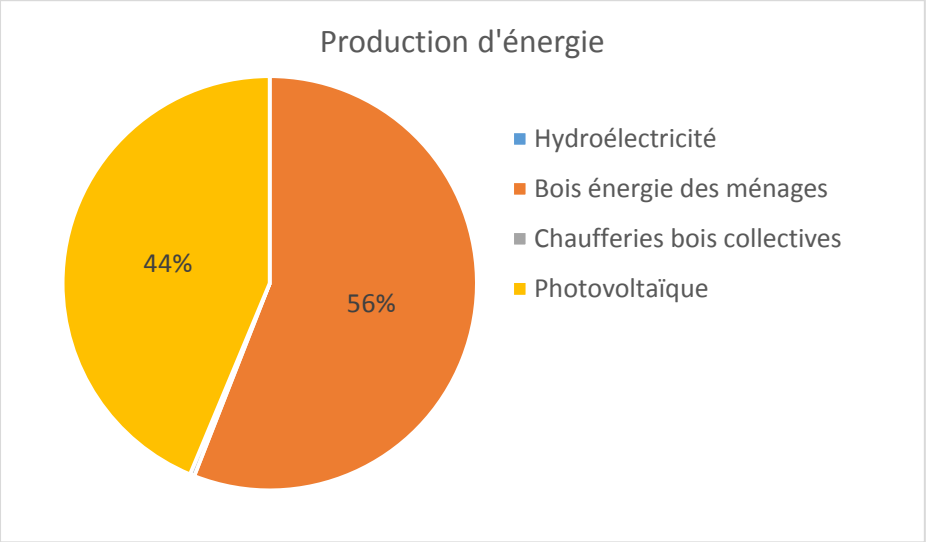


Figure 55 : Répartition de la production d'énergie renouvelable de la CCA par filière, source ENEDIS-GrDF-Bois Energie 66

56 % de cette production d'énergie locale correspond à une production de chaleur (chauffage des ménages via l'utilisation de bois-énergie). Le reste de la production est électrique et est assurée par le photovoltaïque.

10.1 PRODUCTION ELECTRIQUE

10.1.1 Solaire photovoltaïque

10.1.1.1 La ressource sur le territoire

La Région Occitanie est la 2ème région de France productrice d'électricité solaire, tant en nombre d'installations (59 742) qu'en puissance installée (1 666 MW). Ainsi elle représente 19 % de la puissance installée française. En 2015, à l'échelle départementale, on recense 4 173 installations pour une puissance de 150 MWc[3].

Actuellement, 25 GWh d'énergie ont pu être produits sur la CCA à partir du solaire photovoltaïque, soit 10.5% de la production départementale. Cette production est essentiellement permise par l'installation de serres solaires (serres de maraîchage).
Un projet d'implantation de panneaux photovoltaïques en bordure d'autoroute (A9) est en cours de réflexion sur le territoire.

[3] DREAL Occitanie

10.1.1.2 Potentiels de développement

La ressource solaire est présente de façon relativement homogène sur le territoire de la CCA. A l'échelle nationale, la CCA se situe dans une zone que l'on peut qualifier de « fortement ensoleillée ». La quantité d'énergie brute reçue par une surface horizontale se situe entre **1400 et 1500 kWh/m²/an**. A l'échelle nationale, cette valeur est comprise entre 1100 kWh/m².an (Lille) et 1700 kWh/m².an (Marseille).

Le potentiel photovoltaïque peut être étudié sous deux formes :

- Les centrales au sol
- L'intégration en toiture

Dans le cade de la réalisation du SRCAE Languedoc Roussillon, de nombreuses études ont été réalisées sur les potentiels de productions. Ainsi, le CEREMA a étudié le potentiel d'implantation de centrales au sol sur le département des Pyrénées Orientales. En croisant les grilles de sensibilités (technique, géologique, urbanistique, paysagère préservation de la biodiversité...) avec l'occupation du sol du territoire, il a généré une carte présentant les zones classées par enjeu :

- Enjeu rédhibitoire : strictement incompatible (contrainte règlementaire / législative) ;
- Enjeu majeur : zones qui n'ont pas vocation à accueillir ce type d'équipement, sans l'exclure réglementairement ;
- Enjeu fort : zones de développement secondaire (étude d'impact approfondie à prévoir) ;
- Enjeu modéré : zone favorable.

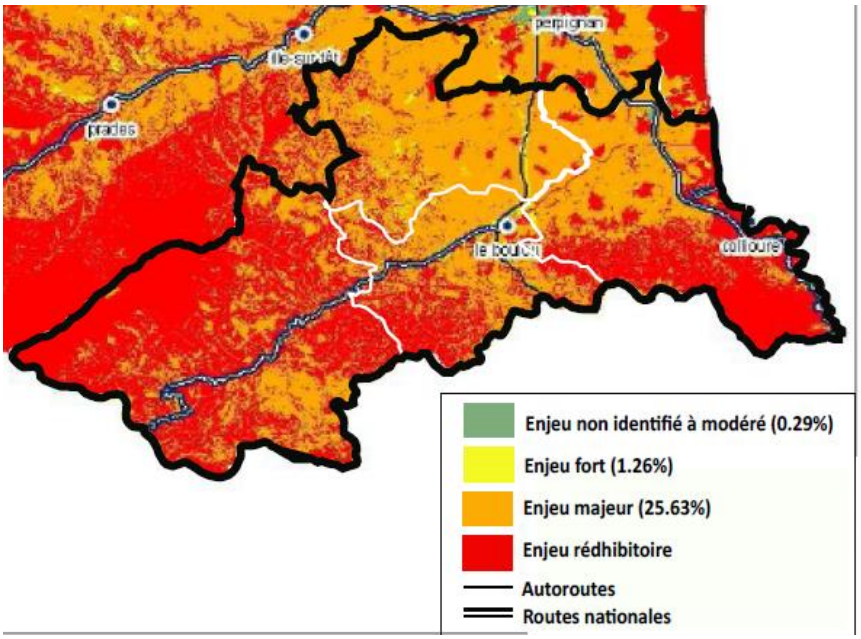


Figure 56 : Potentiel de développement du photovoltaïque sur espaces non bâtis ordinaires, Source CEREMA, mai 2011

Ainsi, le territoire étant fortement ensoleillé, et en l'absence d'enjeu rédhibitoire identifié sur la CCA, il conviendra de développer des projets photovoltaïques sous ces deux formes :

- Pour les centrales au sol, en préservant le potentiel agricole des terres et en prenant en compte les contraintes spécifiques des projets

- Pour l'intégration en toiture, en prenant en compte les contraintes en termes de qualité paysagère et architecturale.

De plus, il faut souligner que ces objectifs de développement peuvent être contraints par la capacité de raccordement au réseau électrique (cf. Chapitre dédié). Aujourd'hui, le territoire du PPM est caractérisé par un réseau électrique moins dense et dont les capacités d'accueil restent limitées. Ainsi, l'orientation de la réflexion du développement en autoconsommation prend ici tout son sens. L'autoconsommation photovoltaïque convient plus particulièrement au secteur tertiaire (hôpitaux, bureaux, supermarchés), à l'industrie et au secteur agricole (élevages hors sol), leurs besoins de consommation étant synchronisés avec le temps solaire et le profil de production photovoltaïque à savoir en pleine journée.

Des projets sont actuellement en cours d'expérimentation sur le département. Par exemple, le projet « Digisol » met en place des opérations réalisées à Perpignan et à Rivesaltes sur des logements collectifs.

10.1.2 Production éolienne

10.1.2.1 La ressource sur le territoire

Le territoire de la Communauté de communes des Aspres ne dispose pas d'installations éoliennes.

Cette source d'énergie est cependant présente et développée au niveau départemental. Près de 50 mats sont déjà implantés essentiellement au Nord des Pyrénées Orientales (communes de Rivesaltes, Salses- le-Château, Pézilla-la-Rivière et Calce) pour une puissance installée de 91 MW[4]. Ceci représente 3% de la production régionale.

10.1.2.2 Potentiels de développement

Dans l'optique d'encadrer et de formaliser les priorités de développement de la filière à l'échelle régionale, le SRE (Schéma Régional Eolien) définit les zones préférentielles de développement de l'éolien.
A noter que le Tribunal Administratif de Marseille a annulé par son jugement du 19 novembre 2015 l'arrêté du 28 septembre 2012 portant approbation du schéma régional éolien. Cette décision est motivée notamment par l'absence d'évaluation environnementale associée. Elle ne remet cependant pas en cause les études de gisement réalisées présentées ci-après.

L'étude de ces zones s'est basée sur les contraintes suivantes :

> La distance aux habitations (>500m) ;
> Les vitesses de vents (<3.5m/s à 80m) où le gisement est considéré comme insuffisant ;
> Les contraintes paysagères et patrimoniales (sites inscrits et classés, UNESCO, …) ;
> Les contraintes techniques (éloignement au réseau, accessibilité des zones, …) ;
> Les contraintes environnementales (réserves naturelles, arrêtés de biotope, NATURA 2000).

La carte suivante présente en vert les zones favorables identifiées :

[4] Etat au 12/07/2017, source DREAL Occitanie

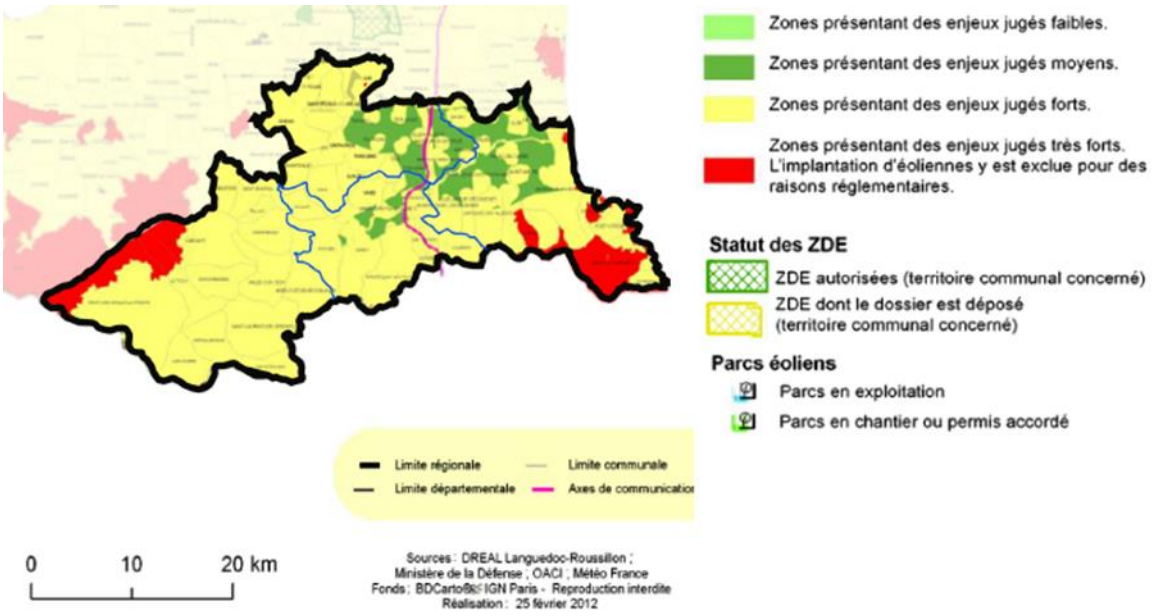


Figure 57 : Zones préférentielles de développement du grand éolien, Source Schéma Régionale Eolien

D'après la carte, le territoire de la CCA présente des zones de développement à enjeux jugés moyens. Ces zones de développement potentiel se situent plutôt à l'Est du territoire. Ainsi, 5 projets éoliens sont à l'étude actuellement sur les Aspres. Cependant, des problématiques de vents violents, *ainsi que des contraintes en termes de qualité paysagère et de respect du voisinage* pourraient limiter l'implantation de parcs éoliens.

↳ *A titre d'information, un parc de 5 éoliennes pourrait produire environ 20 GWh*

10.2 PRODUCTION DE CHALEUR

10.2.1 Bois énergie

10.2.1.1 La filière bois-énergie à l'échelle du PPM

Les énergies fossiles du territoire peuvent être remplacées par le bois énergie qui émet moins de CO_2. Les choix effectués sur le territoire de la CCA en matière de plantation d'arbres et de modalités de gestion forestière vont favoriser le rôle des forêts dans la lutte contre le changement climatique.
A l'échelle du Pays Pyrénées-Méditerranée, la forêt représente 63 346 ha, soit 54% du territoire. La forêt et les ressources qui lui sont associées (bois de construction, bois-énergie, bois d'œuvre, etc.) génèrent de l'économie. A l'échelle du Pays Pyrénées-Méditerranée, on dénombre ainsi 149 établissements actifs et 494 salariés (2.8% de l'emploi total sur PPM) associés à la filière sylvicole.
La filière « bois énergie » désigne l'ensemble des applications du bois comme combustible. La filière bois-énergie, sous forme de plaquettes ou de granulés, permet de produire une énergie naturelle et renouvelable, concourant aux objectifs du PCAET.
Sur le territoire du PPM, deux filières coexistent dans leur intégralité (de la mobilisation du bois à la consommation en passant par la transformation) : la plaquette forestière et le bois bûche. Concernant le granulé, il n'existe pas localement d'usine de fabrication mais divers revendeurs distribuent ce type de produit sur le territoire.
Grâce à la prépondérance de la ressource en biomasse forestière, l'existence d'aides financières ainsi que la sensibilisation et l'accompagnement des maîtres d'ouvrage, le nombre de chaufferies bois augmente régulièrement sur le territoire du PPM. On recense ainsi 24 chaufferies bois sur le territoire, et 68% de la puissance installée résulte de la chaufferie industrielle de Stérimed située à Amélie-les-Bains.

10.2.1.2 La ressource sur le territoire de la CCA

Le territoire des Aspres est marqué par deux paysages différents : l'Aspre viticole et le massif des Aspres.

- L'Aspre viticole, située dans la plaine alluviale, est cultivée en vergers, maraîchage, élevage et vigne. Ces espaces est très ouvert et entretenu par la monoculture de la vigne, et les boisements se cantonnent à de fins ravins et talus. Une déprise récente s'observe avec la présence de jeunes friches notamment atour des villages et le long des infrastructures.
- Le massif des Aspres présente au Nord une végétation rase, formée de maquis et de garrigues avec trois massifs boisés isolés (résineux). Au Sud, le taux de boisement est important avec une succession progressive de subéraies, de chênaies vertes puis de forêts caduques.

La forêt couvre ainsi 6 568 ha (Corine Land Cover), soit 28% du territoire. La gestion de cette forêt est régie depuis 2016 par la Charte Forestière de Territoire élaborée à l'échelle du Pays Pyrénées-Méditerranée. Cette charte a pour objectif de valoriser un développement forestier durable (certification PEFC[5] et FSC[6], filière bois énergie) et multifonctionnel.

[5] Programme de reconnaissance des certifications forestières
[6] Conseil de soutien à la forêt

10.2.1.3 Potentiels de développement

La Charte Forestière du territoire 2016 – 2021 estime qu'en 2007, le gisement brut de bois du Pays est d'environ 7.1 millions de mètres cubes pour un accroissement annuel de 245 000 m^3. Globalement, le territoire du PPM présente un potentiel en termes de volume de 23% en bois bûche.
De la même manière, le bois des forêts de la Communauté de communes des Aspres constitue une ressource pour le développement de la filière bois-énergie. D'autant plus, que le panel d'essences propices au développement du bois de chauffage (bois énergie, bois bûche) est relativement large sur le territoire (chênes verts, chênes pubescents, hêtres, châtaigniers et résineux).
Déjà, sur le territoire de la CCA, les besoins en chauffage (chauffage des bâtiments, eau chaude sanitaire, etc.) sont partiellement couverts par la combustion de bois de chauffage par les ménages (56% de la production d'énergie locale).
D'autre part, on recense une chaudière d'une puissance de 400 kW en fonctionnement au collège de Thuir. Ainsi, la filière bois-énergie peut à termes couvrir les besoins des bâtiments publics, mais aussi privés. Investir dans des chaudières à plaquette forestière pour les gros équipements du territoire est adonc un enjeu pour la CCA. Pourtant, à ce jour, pas de nouveaux projets ne sont répertoriés sur le territoire.

Finalement, la structuration de la filière bois-énergie est à développer sur le territoire de la CCA. Cela passe par le déploiement d'un approvisionnement en bois local des chaufferies du territoire via la mise en place de circuits-courts. A noter que cette filière est créatrice d'emplois locaux non délocalisables (19 ETP à l'échelle du Pays).

Ainsi, les perspectives de développement du bois-énergie sur le territoire sont plutôt encourageantes, bien qu'elles restent dépendantes des conditions d'accès à la ressource (desserte et déclivité), de l'évolution du coût des énergies conventionnelles, des différentes politiques et de la structuration d'une filière locale pour répondre à la demande du territoire au-delà tout en garantissant une gestion durable des forêts.

10.2.2 Solaire thermique

10.2.2.1 La ressource sur le territoire

Le solaire thermique convertit l'énergie thermique du rayonnement solaire par l'intermédiaire de capteurs solaires. Il existe des installations individuelles (chauffe-eau solaire) et des équipements installés sur les logements collectifs ou des bâtiments tertiaires. Ces installations répondent en priorité aux besoins en chauffage (eau chaude sanitaire, chauffage des bâtiments, etc.).

Actuellement, le territoire de la CCA ne compte pas d'installations permettant de produire de l'énergie solaire thermique.

10.2.2.2 Potentiels de développement

En 2014, la production d'énergie solaire thermique en Occitanie / Pyrénées-Méditerranée est de 19 ktep[7]. Cette production est assurée par 383 000 m² de capteurs solaires thermiques.
Cette production est en hausse sur le territoire, du fait d'une hausse de l'installation de capteurs sur le territoire régional.

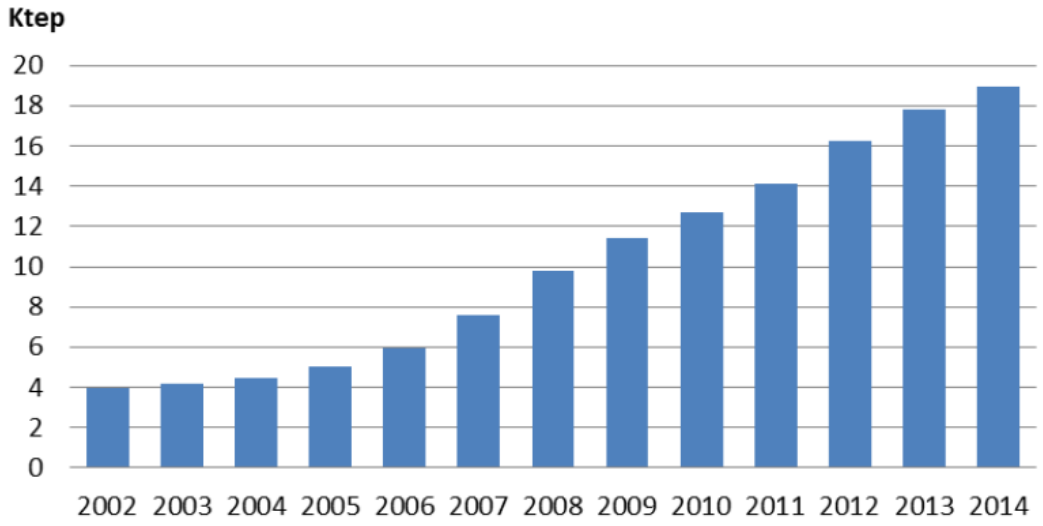


Figure 58 L'évolution de la production d'énergie solaire thermique en région Occitanie, en ktep, Source SOeS, Observ'er 2015, OREMIP

Le SRCAE du Languedoc-Roussillon relève une évolution de 7 GWh à 34 GWh de production d'énergie solaire thermique entre 2005 et 2010. Ces évolutions sont en partie dues aux mesures incitatives (financement via un « chèque solaire ») mises en œuvre par la région Languedoc-Roussillon et l'ADEME entre 2006 et 2010.

Le développement du solaire thermique est généralement limité, non pas par le gisement solaire qui est sur le territoire abondant, mais par le coût et la qualité de la mise en œuvre. Le scénario proposé par le SRCAE du Languedoc-Roussillon retient pour le solaire thermique les objectifs suivants à l'horizon 2020 :

- Pour le logement individuel : 75 000 maisons équipées avec une hausse progressive de l'équipement des logements neufs pour qu'il atteigne 15% des constructions en 2013 et 50% à partir de 2017 (hausse portée par la réglementation thermique 2012 qui impose la mise en œuvre d'une énergie renouvelable dans les maisons individuelles neuves) et une poursuite de l'équipement des logements existants au rythme actuel de 1 500 chauffe-eaux solaires individuels (CESI) par an en l'absence d'obligation de recours aux énergies renouvelables ;
- Pour le logement collectif : conformes aux objectifs du Grenelle avec une augmentation progressive du taux d'équipement des logements collectifs neufs qui atteindrait 75% à partir de 2014 avec la réglementation thermique 2012 ;
- Pour le tertiaire : une progression des surfaces installées jusqu'à 2500 m² par an en 2020.

[7] Observatoire régional de l'énergie, Ademe 2014

Les enjeux pour la CCA pour décliner ces objectifs sur son territoire et développer l'énergie solaire thermique seraient de promouvoir l'installation de ces équipements dans les nouvelles constructions et d'inciter à leur installation dans les autres logements et bâtiments du territoire via un fonds dédié.

10.2.3 Géothermie

10.2.3.1 La ressource sur le territoire

La géothermie est une énergie primaire, fournie par le sous-sol. Les calories contenues dans l'eau et l'air sont des sources d'énergie valorisables au moyen de pompes à chaleur (PAC). L'énergie ainsi produite est utilisée directement sur place ou à quelques centaines de mètre dans le cas d'ensemble de consommateurs importants. Ainsi, la géothermie à basse et moyenne température (30°C ou 100°C) utilise l'énergie thermique des eaux chaudes du sous-sol des grands bassins sédimentaires pour alimenter les réseaux de chaleur pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire.

La géothermie est encore peu développée à l'échelle régionale (ancienne région Languedoc-Roussillon) avec une production évaluée à 35 GWh en 2004 soit 3 ktep[8]. Le diagnostic OREO recense 44 476 installations en région Occitanie en 2016.

Actuellement, le territoire de la CCA ne compte pas d'installations permettant de produire de l'énergie via la géothermie.

10.2.3.2 Potentiels de développement

Il n'existe pas de cartographie synthétique à l'échelle départementale pour présenter les ressources en eaux souterraines qui sont complexes dans le domaine pyrénéen. Il faut retenir que dans les zones où aucune ressource aquifère n'est disponible, il est possible de réaliser des sondes géothermiques verticales. Ainsi, plus de 95% de la superficie régionale qui peut bénéficier de cette technologie aujourd'hui très bien maîtrisée. Toute la région pourrait donc utiliser l'énergie géothermique lorsque l'analyse économique montre qu'elle est pertinente.

10.2.4 Energies de récupération

10.2.4.1 La ressource sur le territoire

La chaleur fatale est la chaleur qui est produite par un processus dont l'objet n'est pas la production de cette chaleur (ex : chaleur rejetée lors de l'incinération des déchets). Les énergies de récupération sur le territoire sont multiples et concernent plusieurs technologies de valorisation, certaines émergentes et d'autres matures voire actuellement en fonctionnement.

[8] SRCAE Languedoc-Roussillon 2013

10.2.4.2 Potentiels de développement

Au titre des ressources de récupération disponibles sur le territoire, les sites de production de chaleur fatale sont très diversifiés, multiples et restent à identifier et à quantifier sur le territoire :

- **Les réseaux d'eau usée ou d'eau grise**, ayant des températures comprises entre 12 et 20°C représentent une **ressource d'énergie valorisable à l'échelle des réseaux collectifs ou des bâtiments.** Les modes de valorisation peuvent être actifs, installation de pompes à chaleur pour le chauffage et l'ECS, ou passifs, préchauffage de l'ECS grâce à des échangeurs thermiques.

- **Les data-centers**, sont d'importants consommateurs d'énergie électrique, la majorité de cette énergie étant dissipée en chaleur, elle est évacuée par des groupes de production de froid. La valorisation de la chaleur dans les réseaux urbains est possible à partir des groupes frigorifiques ou directement des équipements informatiques (exemple de la région Francilienne).

- **La cogénération permet de valoriser la chaleur dans les procédés de production d'électricité et inversement à partir de tout type de combustible d'origine renouvelable.** Les rendements de cogénération, de l'ordre de 80 %, permettent de générer 10 % d'économie en énergie primaire par rapport aux modes de production séparée de l'électricité et de la chaleur. Cette technologie permet l'autoconsommation et/ou des sources de revenus grâces aux tarifs de rachats et présente un intérêt en termes de diversification et de disponibilité des énergies. Les unités de cogénération sont opportunes dans tous les secteurs, y compris dans le résidentiel individuel ou l'on parle de micro-cogénération.

Les réseaux de chaleurs sont les meilleurs moyens de valoriser cette chaleur fatale. Le principal vecteur de valorisation de ces ressources est la **production d'eau chaude distribuée en réseau de chaleur**. Le développement des réseaux constitue dès lors un enjeu fort de la valorisation des énergies de récupération.

10.3 PRODUCTION DE BIOGAZ

La biomasse regroupe l'ensemble des matières organiques susceptibles de devenir des sources d'énergie. Cette ressource est à l'origine de la production de biogaz. A l'échelle du département, le potentiel mobilisable (agriculture, assainissement, restauration, etc.) est de 125 000 tonnes de matières brutes, pour une production potentielle de 51 GWh d'énergie primaire. Cependant, le département représente le plus faible potentiel de substrats méthanisables de l'ancienne région Languedoc-Roussillon, et ce dernier est plutôt concentré sur la plaine du Roussillon.

Du biogaz peut être produit par certains des procédés précédemment cités. En effet, lors du traitement des déchets, des procédés spécifiques et le transfert vers les installations de stockage de déchets non dangereux, permettent d'exploiter la part biodégradable des déchets en produisant du biogaz. Le biogaz peut ensuite être intégré au sein d'une chaufferie et ainsi alimenter un réseau de chaleur ou être injecté dans un réseau de distribution de gaz.
En 2015, on compte 3 unités de productions de biogaz implantées au Nord des Pyrénées Orientales, alimentées par les déchets ménagers et les déchets de STEP (Station d'épuration des eaux usées).

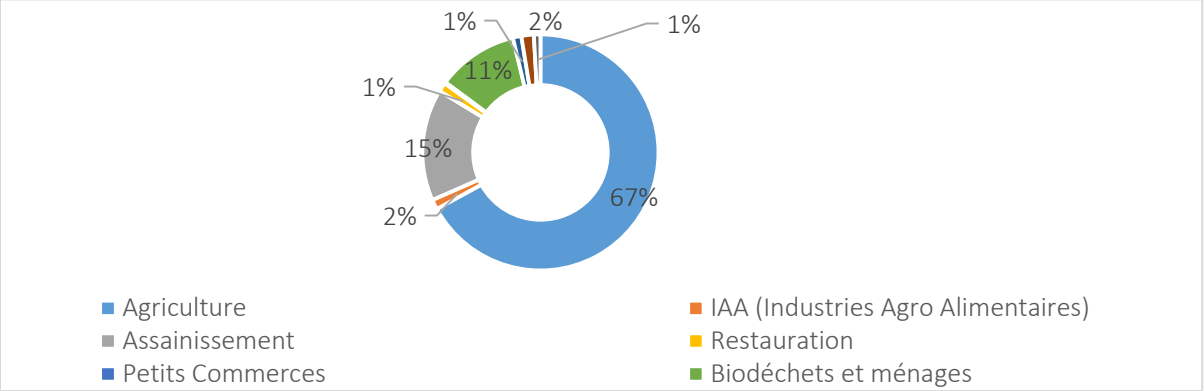


Figure 59 Répartition du potentiel de matières brutes mobilisables par secteur en Pyrénées-Orientales, en tonnes, Source : Evaluation des gisements disponibles en LR_perspectives 2030_ADEME-2015

Au-delà de la biomasse issue des déchets biodégradables, la biomasse agricole constitue un gisement varié, issu de différentes filières (élevage et culture) et dont la valorisation énergétique peut être étudiée pour des projets de méthanisation. A l'échelle du département, le secteur agricole est d'ailleurs le plus important pourvoyeur de matières brutes (74 900 tonnes en 2015)[9]
D'après le SRCAE du Languedoc-Roussillon, les matières issues de la viticulture représentent le gisement le plus abondant et le plus facilement mobilisable. Le maraîchage constitue aussi un potentiel, de même que les résidus des grandes cultures. Dans une moindre mesure, les déjections d'élevages constituent également une ressource exploitable. Le territoire de la CCA présente des activités agricoles similaires à celles mises en avant par le SRCAE.
Des projets de **méthanisation** agricole pourraient voir le jour sur le territoire qui aujourd'hui n'en compte pas. Ces projets viendraient alors alimenter les réseaux de chaleur et d'électricité de la CCA. Il faut toutefois prêter attention à la topographie du territoire qui peut s'avérer pénalisante pour des raisons logistiques.

[9] La méthanisation en Languedoc-Roussillon : évaluation des gisements disponibles – Perspectives 2030, ADEME 2015

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

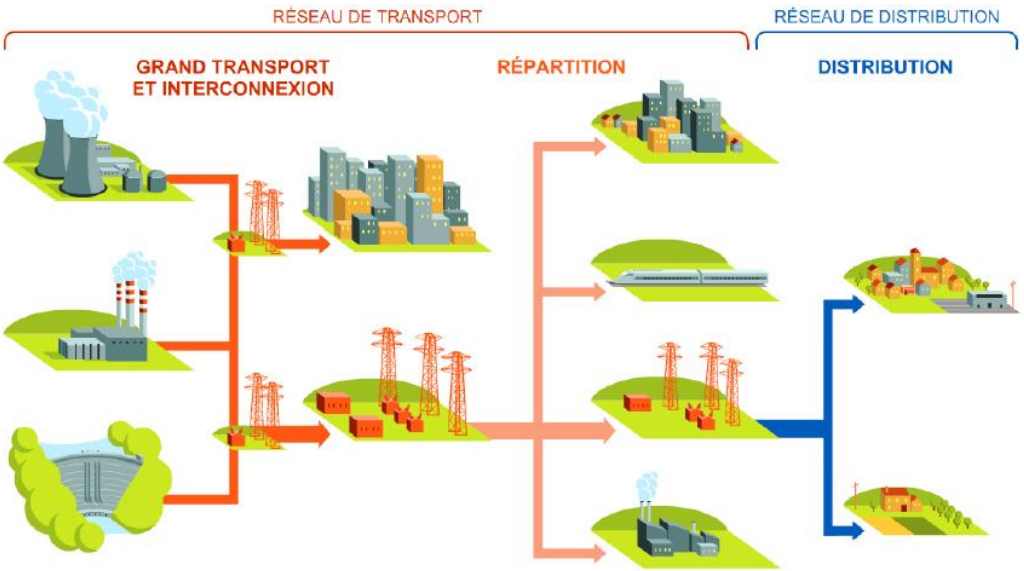
La connaissance des réseaux de distribution d'énergie est devenue un véritable enjeu pour la mise en œuvre de la transition énergétique. C'est pour cette raison que la loi de transition énergétique pour une croissance verte demande aux collectivités territoriales de connaitre leurs réseaux de distribution d'électricité, de gaz et de chaleur en termes d'enjeux de distribution et de développement en associant les autorités organisatrices et les gestionnaires de réseaux concernés. Cette connaissance est fondamentale pour intégrer dans le développement des réseaux, des objectifs ambitieux en termes d'efficacité énergétique, de recours aux énergies renouvelables et de récupération et enfin, d'amélioration de la qualité de l'air.

Chaque projet de développement d'énergie renouvelable d'envergure (PV, éolien, méthanisation) devra faire l'objet d'une étude approfondie sur sa capacité de raccordement aux réseaux d'énergie. Le choix de sa localisation sera donc dépendant des infrastructures.

11.1 LES RESEAUX DE TRANSPORT ET DE DISTRIBUTION D'ELECTRICITE

Le réseau français d'acheminement de l'électricité est organisé en 2 niveaux :

- Un réseau de transport qui achemine l'électricité des centres de productions aux zones de consommations. RTE (Réseau de Transport d'Electricité) est en charge de ce réseau.
- Un réseau de distribution. La majorité du réseau de distribution du territoire du PPM est gérée par ENEDIS, en charge de l'entretien, du fonctionnement et du développement du réseau.



Le territoire de Pays Pyrénées Méditerranées dispose de 5 postes sources présentés ci-après.

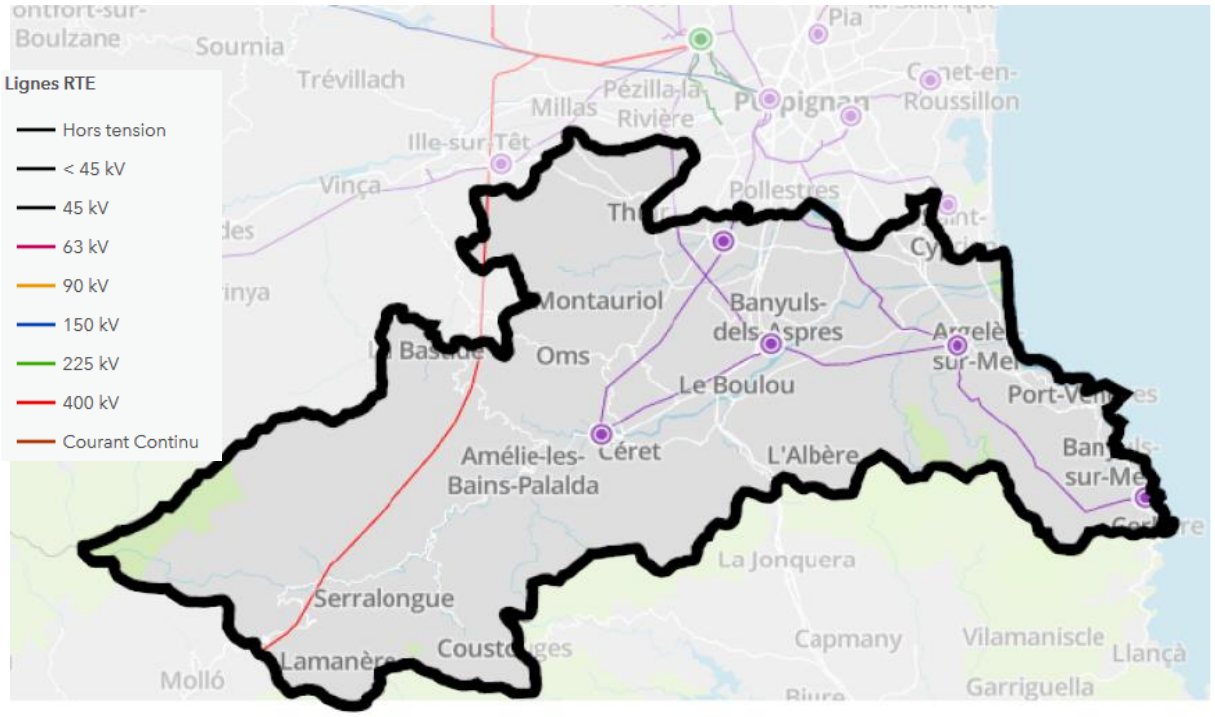


Figure 60 : Réseau de transport d'électrique desservant PPM, RTE 2017

Le Schéma Régional de Raccordement au Réseau des EnR (S3REnR) de la Région Languedoc-Roussillon a été approuvé le 23 décembre 2014. Ce document définit notamment les conditions d'accueil des énergies renouvelables par le réseau à l'horizon 2020 en déterminant les actions nécessaires de renforcement du réseau électrique pour permettre l'injection de la production d'électricité à partir de sources d'énergie renouvelable.

Nom du poste	Puissance EnR déjà raccordée	Puissance des projets EnR en file d'attente	Capacité d'accueil réservée au titre du S3REnR restante
Céret	10,6 MW	0,0 MW	12,0 MW
Trouillas	44,7 MW	2,1 MW	1,1 MW
Aspres	26,8 MW	3,5 MW	12,0 MW
Argelès-sur-Mer	12,2 MW	1,5 MW	0,0 MW
Terrimbo	0,0 MW	0,2 MW	10,8 MW
Total	**94.3 MW**	**7.3 MW**	**35.9 MW**

Figure 61 : Capacité de raccordement au réseau par poste, source RTE Capa réseau

Au total, le territoire du PPM dispose d'une capacité de 36 MW pour développer sa production d'énergie renouvelable. Le territoire de la CCA dispose de plusieurs postes dont la capacité d'accueil réservée au titre du S3REnR est positive :

- Le poste de Trouillas présente une capacité d'accueil des EnR de 1.1 MW ;
- Le poste des Aspres présente une capacité d'accueil des EnR de 12 MW. Il s'agit du poste présentant la capacité d'accueil la plus élevée du PPM avec celui de Céret.

D'après le S3REnR, aucune intervention de renforcement du réseau électrique pour permettre l'injection de la production d'électricité à partir de sources d'énergie renouvelable n'est prévue sur le territoire de PPM.

Les modes de production et de consommations des énergies sont amenés à fortement évoluer dans les prochaines années. Une production au plus près des zones de consommations (notamment via l'autoconsommation) devrait permettre de réduire les pertes liées au transport d'électricité et donc mathématiquement réduire la production nécessaire.

11.2 LES RESEAUX DE GAZ

Le réseau de gaz du territoire est géré par GrDF. Sur le territoire de la Communauté de communes des Aspres, 2 communes sont desservies par le réseau : Trouillas et Thuir. Au total, 20 GWh de gaz naturel ont été distribués en 2016, à 96% sur Thuir.

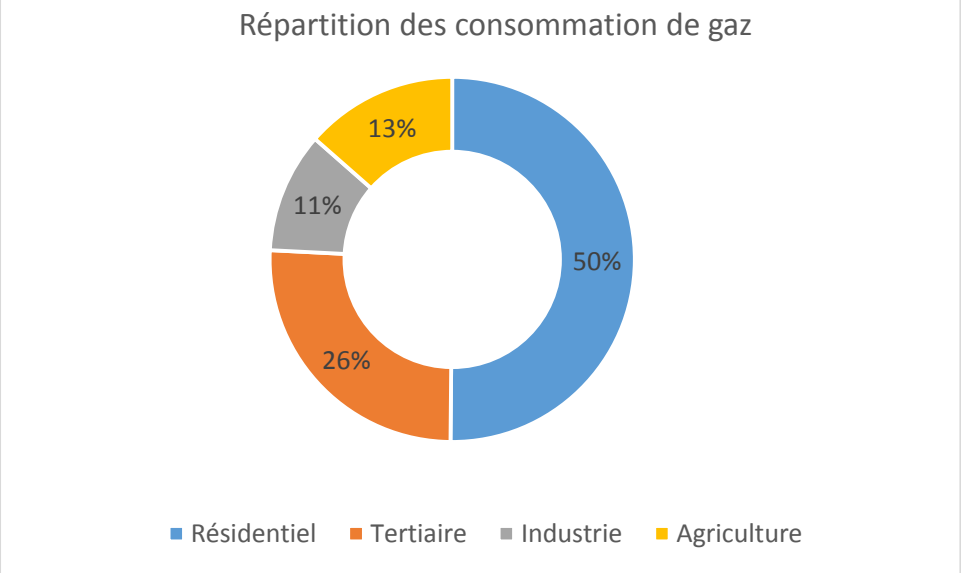


Figure 62 Consommations de gaz par secteur, Source : GrDF 2016

Le secteur résidentiel concentre la majorité des consommations de gaz du territoire (50%), suivi par le secteur tertiaire (26%) et le secteur agricole (13%). Le développement du réseau de distribution de gaz est un atout pour les activités économiques et un préalable pour le développement de la méthanisation.

12 ANALYSE DE LA VULNERABILITE DU TERRITOIRE

La vulnérabilité d'un territoire est définie par le GIEC comme étant le degré par lequel un système risque de subir ou d'être affecté par les effets du changement climatique. La vulnérabilité peut être naturelle, économique ou sociale. A titre d'illustration, en cas de période de forte chaleur (exemple d'aléa), la vulnérabilité d'un territoire sera fonction :

- De son degré d'exposition à une vague de chaleur (en fonction de sa localisation et de ses caractéristiques physiques) ;
- De ses caractéristiques socio-économiques telles que la présence de populations fragiles (plus de 75 ans par exemple) ;
- De sa capacité d'adaptation (systèmes de prévention en place, accès aux équipements d'urgence…).

Dans un premier temps, une analyse des tendances climatiques actuelles et futures est proposée. Ensuite et afin d'évaluer la vulnérabilité du territoire de PPM une analyse sectorielle est présentée, permettant de mettre en évidence les atouts et contraintes locales renforçant ou atténuant les effets prévisibles du changement climatique.

En s'appuyant sur les spécificités du territoire, le diagnostic de vulnérabilité va interroger la sensibilité des activités et des milieux naturels face à l'exposition au changement climatique. Dans ce cadre, plusieurs thématiques vont être analysées :

- Les milieux naturels ;
- Les activités économiques ;
- L'aménagement et le cadre bâti.

12.1 CLIMAT ACTUEL, CLIMAT FUTUR : QUELLES TENDANCES POUR LE TERRITOIRE

Le territoire du Pays Pyrénées-Méditerranée est inscrit au sein du massif pyrénéen (entre le Vallespir et les Aspres) et en est caractérisé par le profil climatique. Du fait de l'orientation Est-Ouest et des reliefs élevés dans la partie centrale, les climats du massif se caractérisent par une grande variabilité. Ainsi, si l'influence océanique domine à l'Ouest et, dans une moindre mesure, sur le versant Nord, l'Est et le versant Sud sont sous **influence méditerranéenne** (Côte Vermeille).

Il est important de remettre le climat méditerranéen dans son contexte spatio-temporel pour comprendre les fluctuations qui ont rythmé son histoire. Les climatologues ont relevé sa complexité à travers les mesures locales, l'analyse spatiale et la modélisation, avec des incertitudes inhérentes, et ont permis d'identifier ses particularités locales. Ainsi, si le climat méditerranéen est réputé pour sa douceur, il est ponctué d'événements météorologiques extrêmes d'une rare intensité.

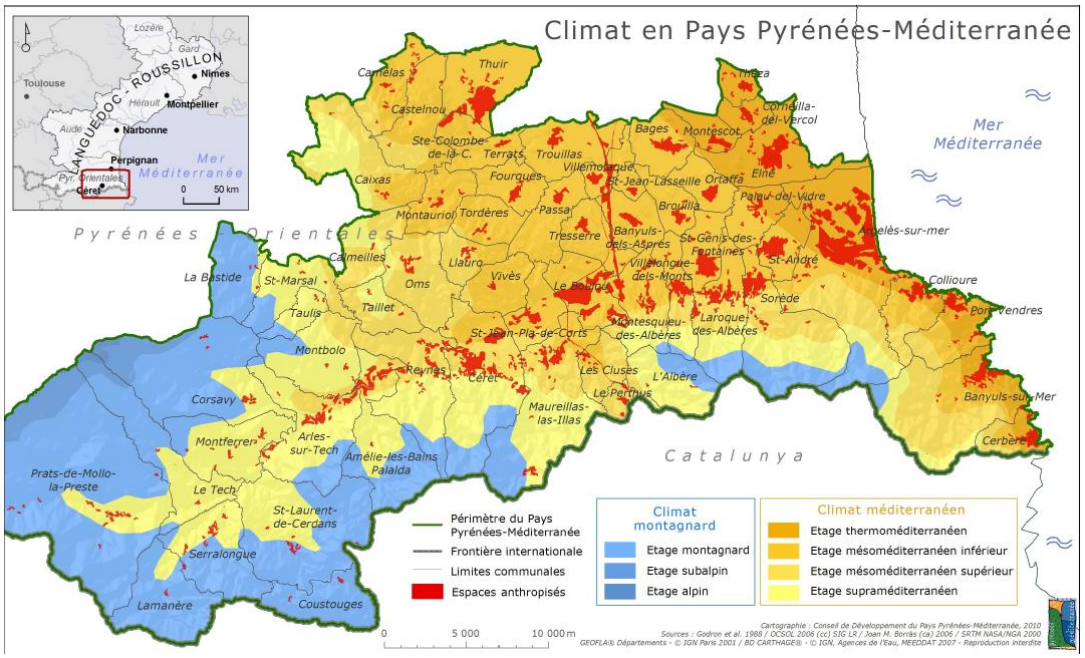


Figure 63: Climat en PPM, Source: Agenda 21, 2014-2020

Le changement climatique en cours, lié à l'évolution de notre société industrielle et perceptible depuis quelques décennies, est très rapide et soulève des inquiétudes légitimes. La modélisation a permis de simuler des projections climatiques, à différents horizons temporels et selon différents scénarios de développement socio-économique, qui auront, si elles se confirment, un fort impact sur les activités humaines, la biodiversité, la forêt l'agriculture, la santé, etc.

12.1.1 Tendances climatiques observées sur le territoire

Pour mieux comprendre les caractéristiques du climat du Pays Pyrénées-Méditerranée et appréhender les enjeux du changement climatique, il est primordial de décrire le contexte méditerranéen et les spécificités locales.

L'influence de la circulation atmosphérique générale, mais aussi de la mer et de la montagne, impose à la région un climat complexe. Ainsi, les printemps et les automnes sont marqués par des épisodes pluvieux (essentiellement en mai et novembre, ces dix dernières années notamment), tandis que les hivers sont de plus en plus doux et les étés secs et chauds. En outre, une intensification des phénomènes extrêmes et violents notamment de pluies et grêles est observée. Le **risque** et ses composantes (aléa, vulnérabilité et susceptibilité) sont des notions qui prennent ici tout leur sens.

- La tendance observée des températures moyennes hivernales est de l'ordre de +0,2°C par décennie ;

La figure suivante illustre l'évolution annuelle de l'écart de la température moyenne à la normale 1961 – 1990 (moyenne des températures moyennes sur une période de 30 ans).

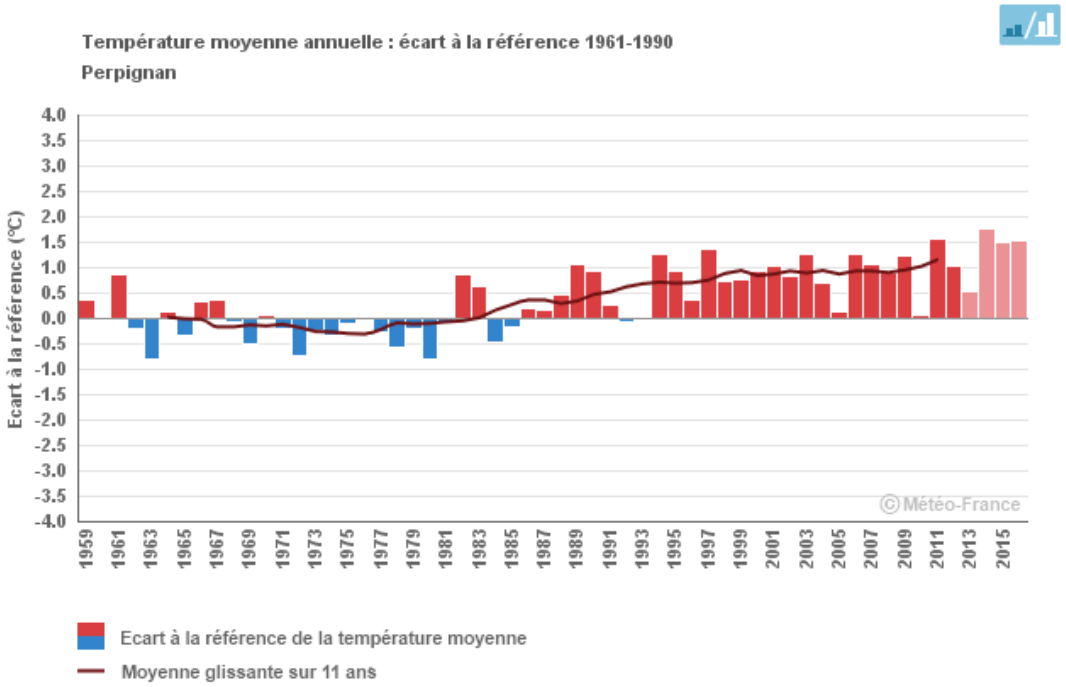


Figure 64 : Evolution des températures moyennes annuelles par rapport à la référence, Source : Météo France

Ces diagrammes montrent que la température moyenne annuelle est globalement en augmentation, même si une forte variabilité d'une année à l'autre est constatée. Actuellement, cette hausse est de l'ordre de 1°C à la référence, et jusqu'à +1.5°C pour les 3 dernières années. Ainsi 2011, 2013, 2014 et 2015 arrivent en tête des années les plus chaudes (à la fois sur la moyenne des températures maximales mais aussi minimales).

A noter également différentes spécificités :

- La tendance observée des températures moyennes hivernales est de l'ordre de +0,2°C par décennie ;
- La hausse des températures est moins marquée sur les périodes hivernales (une diminution des températures par rapport à la référence a même été constatée entre 2009 et 2011) et plus marqué au printemps (+1.3°C) et durant l'été (+1.8°C) ;
- La saison d'été est celle qui présente le réchauffement le plus fort sur les cinquante dernières années. Sur la période 1959-2009, la tendance observée des températures moyennes estivales est d'environ +0,5°C par décennie. Les trois étés les plus frais depuis 1959 ont été observés avant les années 1980. Les plus chaudes se sont produites après l'année 2000. Le caractère hors-norme de l'été 2003 est bien visible.
- Cette hausse globale des températures est plus marquée en milieu montagneux que sur le littoral.

La hausse globale observée sur les températures a des répercussions sur le nombre de jours de gel et le nombre de journées chaudes :

- Le nombre annuel de jours de gel est très variable d'une année à l'autre : les gelées sont rares sur le littoral et plus fréquentes à l'intérieur des terres. En cohérence avec l'augmentation des températures moyennes, le nombre annuel de jours de gel est plutôt en diminution, mais

celui-ci varie fortement d'un point de mesure à l'autre. Les années 2014 et 2015 sont parmi les moins gélives en région Occitanie.

- Le nombre annuel de journées chaudes (températures maximales supérieures à 25°C) est également très variable d'une année à l'autre et selon la localisation géographique : les journées chaudes sont plus fréquentes lorsqu'on s'éloigne du relief et de la mer Méditerranée. Sur la période 1959-2009, une augmentation forte du nombre de journées chaudes, entre 6 à 7 jours par décennie est observée. 2003, 2009 et 2011 sont les années qui ont connu le plus grand nombre de journées chaudes.

- Une augmentation est également observée de l'ETP (évapotranspiration potentielle) annuelle en montage : en moyenne sur la zone, on observe +1 mm à 4mm par an et ce phénomène est beaucoup plus marqué au printemps.

12.1.2 Une évolution des précipitations

Les précipitations annuelles présentent une grande variabilité interannuelle comme le montrent les diagrammes de la figure suivante qui représentent les anomalies des cumuls annuels de 1959 à 2014 par rapport à la moyenne des précipitations sur 30 ans (1961-1990). Ainsi, une année positive (en vert) sera plus pluvieuse que la normale, alors qu'une année négative (en marron) sera plus sèche que la normale.

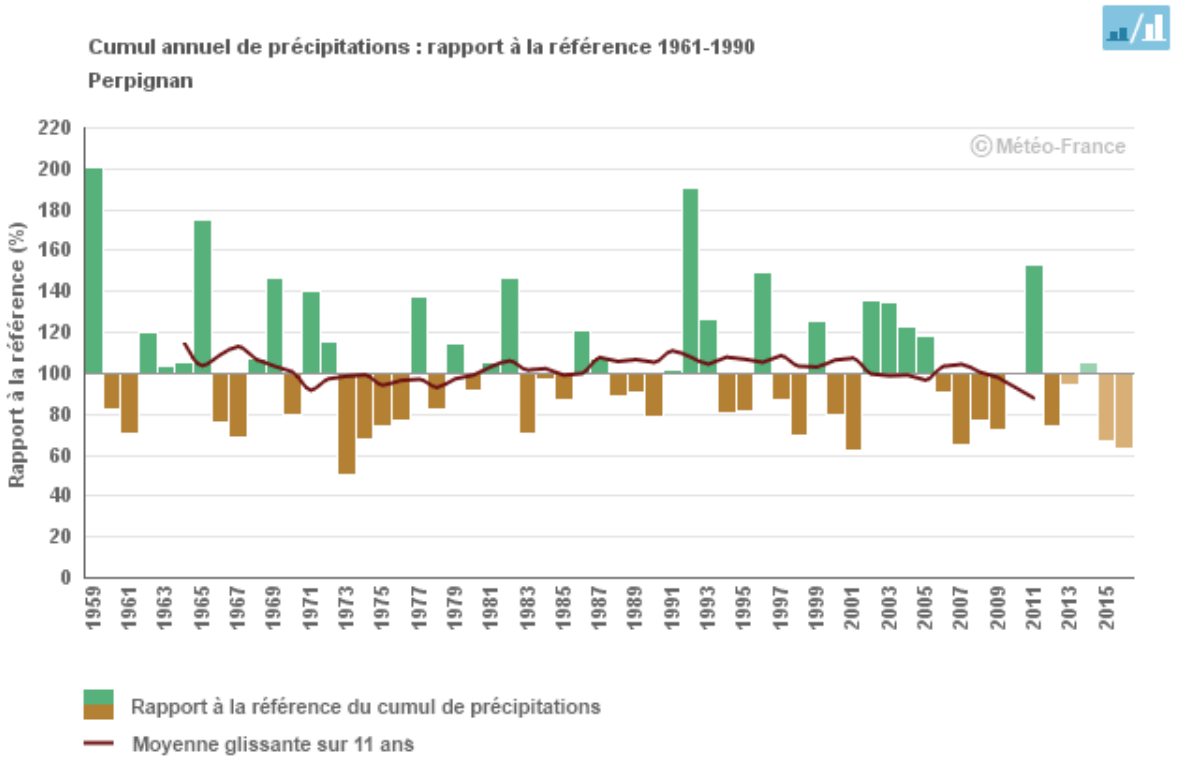


Figure 65: Cumul annuel de précipitations par rapport à la période de référence 1961-1990 à Perpignan source: Météo France

Par ailleurs, les études récentes de simulation de l'évolution de la pluviométrie n'ont pas encore démontré une baisse significative de la pluviométrie sur la région. Les tendances sont tantôt positives, tantôt négatives et ne sont généralement pas significatives même si le changement climatique aura un effet incontestable sur le nombre de jours de pluies[10].

Il faut cependant souligner une résurgence de phénomènes extrêmes sur le territoire comme les pluies et orages violents.

12.2 TENDANCES CLIMATIQUES FUTURES

Afin d'anticiper les évolutions prévisibles du changement climatique, des scénarios climatiques sont produits et réactualisés par le GIEC.

À l'échelle mondiale et selon la trajectoire la plus pessimiste (celle qui se produira si nous n'agissons pas en limitant nos émissions de gaz à effet de serre), les températures pourraient augmenter jusqu'à +5,5°C. Dans ce scénario, les vagues de chaleur qui arrivent aujourd'hui une fois tous les 20 ans pourraient doubler ou tripler de fréquence. Le message des scientifiques ne laisse pas de place au doute quant au sens de ces évolutions même s'il existe encore des incertitudes sur leur ampleur.

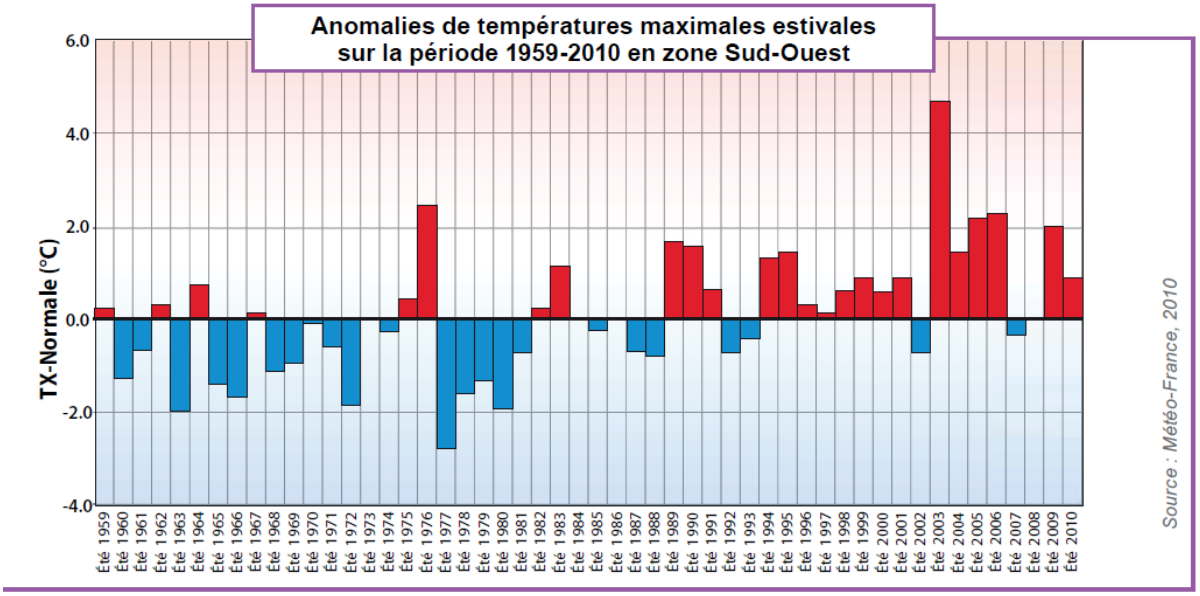


Figure 66: Evolution des températures maximales estivales sur la période 1959-2010 en Midi-Pyrénées, Source: SRCAE Midi-Pyrénées

Météo-France a mené une analyse du climat futur pour le compte de la DATAR dans le cadre de l'étude MEDCIE (stratégies Territoriales d'adaptation aux changements climatiques dans le Grand Sud-Ouest).

Sur la figure ci-après, on observe que des modifications significatives sont attendues aux horizons 2030 et 2050. En ce qui concerne l'augmentation des températures, d'ici 2030, les écarts à la référence pourraient s'échelonner entre +0.8°C et +1.4°C. Des écarts qui se creusent à l'horizon 2050, et atteignent +1.8° à +2.2°C selon les scénarios « médian » et « pessimistes ». Il est important de souligner

[10] Source : Centre National de Recherche Météorologique (VULCAIN)

que malgré une tendance générale au réchauffement dans l'ensemble du Grand-Ouest pour le XXIème siècle, cette augmentation des températures n'empêchera pas la survenue de vagues de froid : des phénomènes exceptionnels qui posent d'autres types de défis en termes d'adaptation.

En outre, une intensification des épisodes de canicules en été est à venir. La canicule de 2003 risque de devenir un événement banal en Midi-Pyrénées dans les décennies à venir.

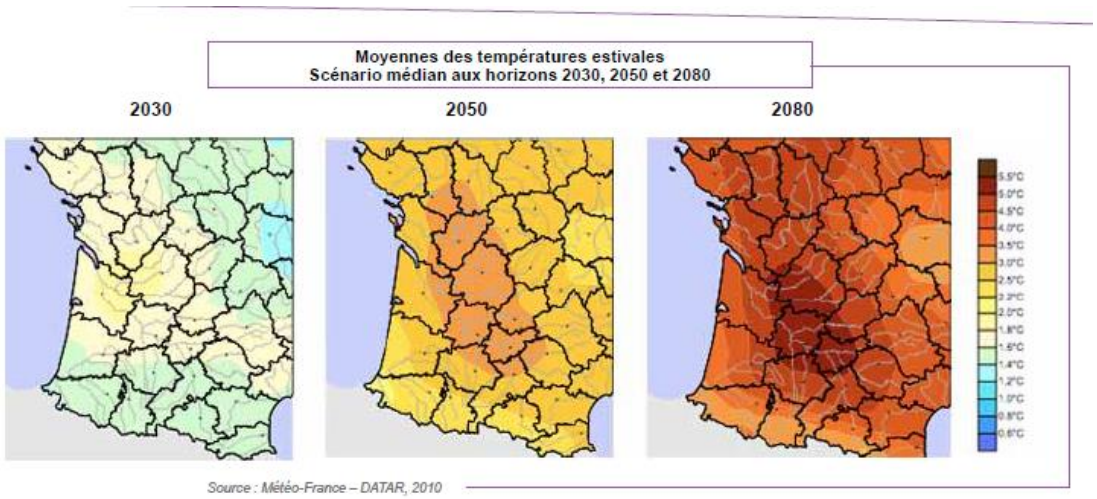


Figure 67: Scénario d'augmentation de la température, Source: SRCAE Midi-Pyrénées

C'est en été que la hausse des températures sera la plus marquée dans la région avec des écarts à la référence de +1.2 °C à +1.8°C à l'horizon 2030, et pouvant atteindre +3.5°C dans le centre de la région d'ici 2050. Ces écarts sont très nettement supérieurs à ceux projetés pour l'hiver. Ils se traduiront par la survenue plus fréquente d'épisodes de canicule.

Une diminution modérée, mais généralisée, des précipitations annuelles moyennes est à prévoir à l'horizon 2030. Cette baisse sera encore plus conséquente sur la région qu'à l'échelle nationale d'ici 2050. Ce phénomène aura des conséquences directes sur la sensibilité du territoire aux sècheresses. A l'horizon 2030, le Grand Sud-Ouest devrait ainsi passer 10% à 30% du temps en état de sècheresse, avec des pics très localisés atteignant 40% (contre 10% à 15% actuellement).

13 IMPACTS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE SUR LES MILIEUX NATURELS

13.1 LA RESSOURCE EN EAU

13.1.1 Caractéristiques hydrologiques du territoire

La Communauté de commune des Aspres est couverte par trois bassins versant :

- Le **bassin versant de la Têt** occupe la majeure partie du territoire : Thuir, Sainte-Colombe, la partie Nord de Castelnou, Camélas et la partie Nord de Caixas
- Le **bassin versant du Réart** (bassin versant de l'étang de Canet – Saint Nazaire) occupe la partie centrale du territoire : la partie Sud de Caixas, le Sud de Castelnou, Montauriol, Tordères, le Nord de Passa, Villemolaque, la partie Nord de Llauro ainsi que la partie Nord de Calmeilles
- **Le bassin versant du Tech** couvre la lisière Sud du territoire : Brouilla, Saint-Jean-de-Lasseille, Banyuls-dels-Aspres, Tresserre, la partie sud de Llauro, Oms, et la partie Sud de Calmeilles.

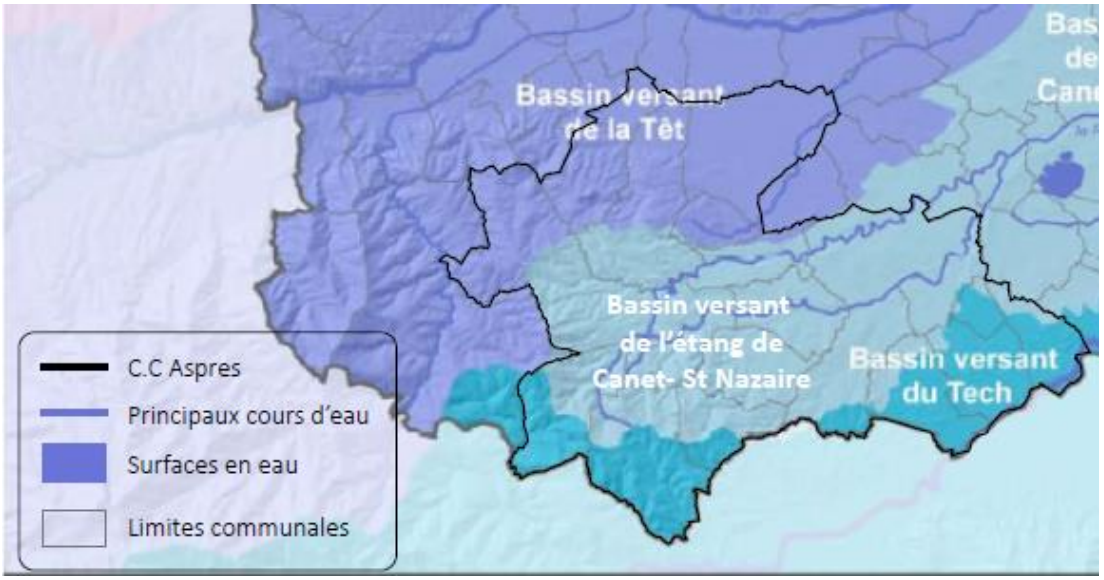


Figure 68: Bassins versant du territoire des Aspres (source: SCOT Plaine de Roussillon, EIE, 2013)

La Communauté de communes est alimentée par :

- La Basse ;
- Le Réart ;
- Le Tech.

Ainsi que de nombreuses rivières et ruisseaux :

- La rivière la Canterrane, la Joncassette, la rivière de Saint-Amans, la Galserane, la rivière de Castelnou, la rivière de Camélas, la rivière d'Oms, la rivière de Passa, la rivière de Tordères, la rivière de Montauriol ;
- L'Adou, le ruisseau de Caraïg, la Carbonnelle, le ruisseau de Bellecroze, le ruisseau de Fontcouverte, le ruisseau de Calmeilles, le Mona, le ruisseau de la Cadire, la Figarede, la Rière, etc. ;

- Le Riucerda, torrent de Saint-Julia ;
- Correc del Tell, del Bosc Negre, del Fournas, del Ginebre, del Puig, d'en Rodell, del Salt, de la Folla, dels Vidres, del Coll, dels Sastres, etc.

A noter que le canal de Perpignan et le canal d'irrigation de Thuir traversent la commune de Thuir.

Les massifs, malgré des sols peu perméables, accueillent des aquifères non négligeables dans leurs fissures. Ces aquifères alimentent des sources, captées pour divers usages (eau potable, fontaine, abreuvement du bétail).

Le territoire est couvert par deux SAGE :

- SAGE Tech-Albères : Il couvre le bassin versant du Tech (730 km^2) et les bassins versants des petits fleuves côtiers des Albères (170 km^2 au total). Toutes les communes de la CCA sont concernées.
- SAGE de la plaine du Roussillon (nappes plio-quaternaires). Quatre des 19 communes de la CCA sont concernées.

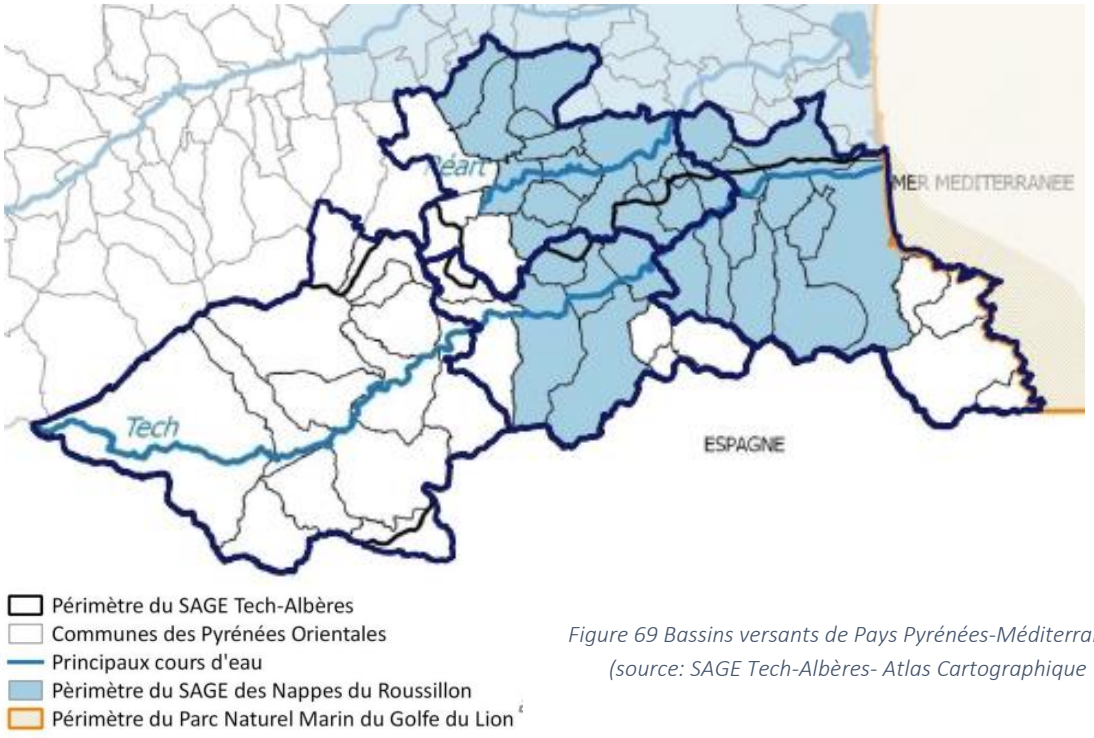


Figure 69 Bassins versants de Pays Pyrénées-Méditerranée (source: SAGE Tech-Albères- Atlas Cartographique

13.1.1.1 Le bassin versant de la Têt

Le bassin versant de la Têt prend sa source à 2 500 mètres d'altitude et se jette dans la Méditerranée après un parcours d'environ 120 km ponctué par deux grands barrages : le barrage des Bouillouses et celui de Vinça. Près de la moitié du bassin versant culmine à au moins 1000 mètres d'altitude, avec 25% du relief au-dessus de 1600m. En incluant les affluents, le bassin, qui s'étend sur 1500 km², compte 580 km linéaires de cours d'eau ce qui en fait le plus grand bassin versant des Pyrénées-Orientales.

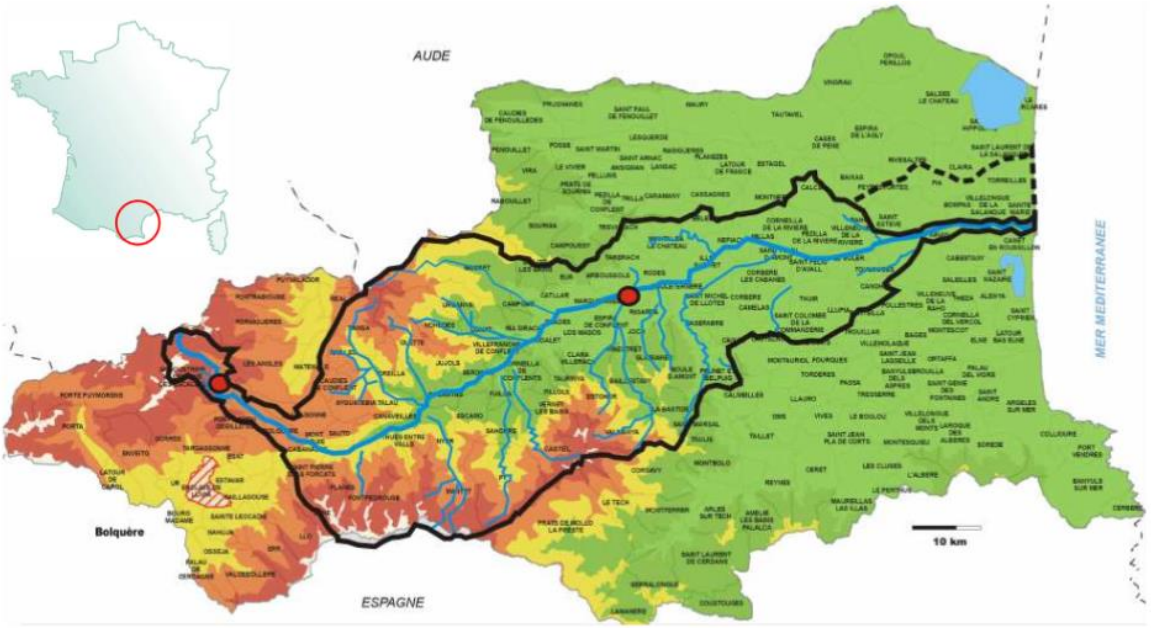


Figure 70: Bassin versant de la Têt, source: PAPI du bassin versant de la Têt

Le territoire est exposé à des épisodes pluvieux extrêmes qui génèrent des aïguats (crues). Fréquents en automne, ces épisodes sont accrus par l'orographie environnante. A noter que les maximas des pluies enregistrées sur le territoire atteignent des valeurs exceptionnelles : 413 mm sur 2 jours en 1999 ou 750 mm en 24 heures en 1940.
Cependant, sur le bassin versant de la Têt le risque inondation et son évolution ne sont pas homogènes : le bassin en amont du barrage de Vinça se distingue de l'aval par un risque plus faible et localisé.

<u>La quantité d'eau :</u>
La partie amont du bassin versant (amont Mont-Louis) concentre un volume important d'eau malgré sa faible superficie : elle génère ainsi près de 11% des apports pour 3% de la superficie du bassin versant total. Les affluents rive droite de la Têt fournissent beaucoup d'eau du fait d'une exposition au Nord, associée à une pluviométrie abondante. En revanche, l'apport en eau de la section en aval du barrage de Vinça est relativement négligeable bien que cette section représente près d'1/3 de la superficie totale du bassin versant de la Têt.

<u>La qualité des eaux :</u>
La qualité des eaux du bassin versant de la Têt est évaluée grâce à un ensemble de stations de mesures. Sur l'ensemble des stations présentes sur le bassin versant (une trentaine), seulement trois font l'objet d'un suivi régulier : 2 sur la Têt elle-même (Sauto et Sainte-Marie) et une sur l'affluent de la Rotja (Py). Les études qualitatives de 2001-2002 et de 2009, ainsi que les réseaux de mesures, attestent d'une qualité physico-chimique et biologique du bassin relativement bonne. Pour autant, ce constat ne doit pas masquer un contraste entre l'amont et l'aval du bassin ; l'aval du bassin étant le réceptacle de toutes les eaux et la zone qui subit les pressions les plus fortes pressions du fait de l'occupation des sols.

<u>L'usage de l'eau :</u>
L'AEP (alimentation en eau potable) est assurée par le bassin versant de la Têt. En amont, la ressource préférentielle est l'eau de surface alors qu'en aval sont les eaux souterraines sont plus utilisées. Sur le

bassin versant, ¾ des volumes utilisés pour l'AEP sont majoritairement prélevés entre Vinça et Perpignan. Près de 85% de la ressource utilisée provient de l'aquifère plio-quaternaire.
La surface agricole utile représente 35 000 ha sur le bassin versant ce qui représente un tiers de la SAU départementale. Le bassin versant de la Têt concentre les deux tiers des superficies irriguées du département ce qui représente environ 10 000 hectares. Le bassin compte un réseau d'irrigation qui utilise les canaux (prélèvements dans la Têt) ainsi que des forages (prélèvement dans les nappes plio-quaternaires).

13.1.1.2 Le bassin versant du Réart

D'une superficie de 260 km², le bassin versant du Réart correspond à l'ensemble de la surface recevant les eaux de pluie qui rejoignent le même exutoire : l'étang de Canet via les 4 rivières qui s'y jettent.
Le principal affluent de l'étang est le Réart, qui fonctionne comme un oued : à sec la plupart du temps, il se transforme en torrent violent lors de fortes pluies.
Ce bassin versant se caractérise par un climat nord méditerranéen marqué par une sécheresse estivale plus ou moins accentuée et par une forte concentration de pluies au printemps et en automne.
Par ailleurs, la particularité du bassin versant est de présenter un grand nombre de passages à gué, passages établis dans le lit mineur de nombreux ruisseaux à sec et notamment du Réart. Il existe près de 70 structures traversantes de ce type sur l'ensemble du bassin.

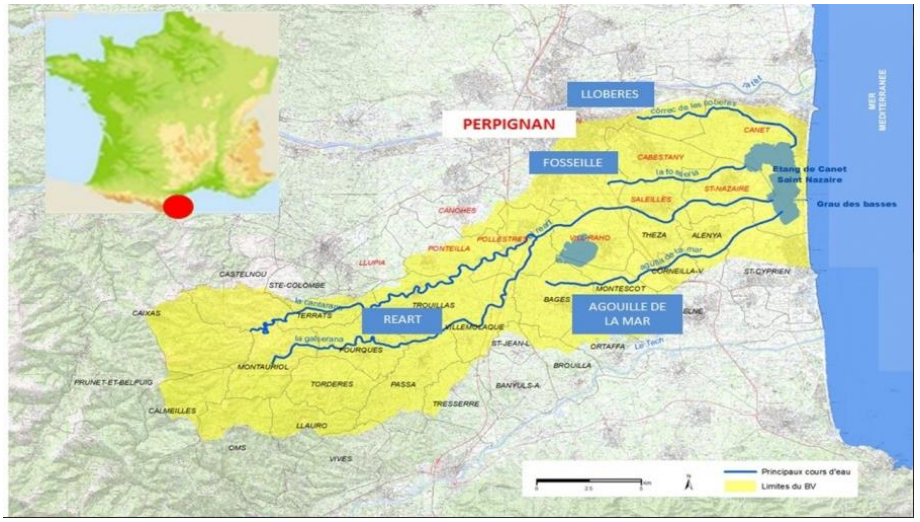


Figure 71:Bassin versant du Réart, source: SMBVR

La qualité de l'eau :
Un réseau de stations permet de mesurer régulièrement la qualité de l'eau des cours d'eau (présence de polluants et leur quantité). Ces mesures montrent ainsi des niveaux élevés de pollution aux pesticides et une eutrophisation des milieux liée à la présence de nitrates et de phosphates. Les polluants qui transitent par les 4 rivières du bassin versant finissent par s'accumuler dans l'étang qui est le réceptacle où se concentrent toutes les eaux. C'est pourquoi les niveaux de contamination chimique (pesticides) et métallique (cuivre) sont très importants dans l'Etang de Canet-Saint-Nazaire.

Le risque inondation :
Le bassin versant est concerné par un programme de gestion des risques d'inondation à l'échelle du bassin Rhône Méditerranée qui priorise les secteurs concentrant les plus forts enjeux humains et

économiques appelés TRI (Territoire à Risque inondation Important). Le TRI de Perpignan-Saint-Cyprien compte 43 communes soumises aux aléas de débordements de cours d'eau et de submersions marines (dont 12 communes sur le bassin versant de l'Etang de Canet-Saint-Nazaire). Il regroupe 312 573 habitants permanents et sa population saisonnière atteint plus de 350 000 personnes.

L'usage de l'eau :

L'eau distribuée au robinet n'est pas pompée dans les rivières du bassin versant du Réart mais provient exclusivement des forages en nappe profonde. Ces eaux souterraines sont aujourd'hui de bonne qualité, mais sur certaines communes du bassin versant des traces de pesticides sont présentes (sans dépasser les normes de qualité).

13.1.1.3 Le bassin versant du Tech

Le Tech prend sa source au Costabonne, à 2 731 mètres et traverse le Vallespir puis la Plaine du Roussillon pour ensuite se jeter en Méditerranée (Argelès-sur-Mer) après avoir parcouru 85 km.

Dans sa partie amont, de la source à Céret, le Tech présente un fonctionnement torrentiel lié aux fortes pentes (près de 8%), qui augmentent les vitesses et entraînent un transport de matériaux important et un phénomène de lessivage.

Sur le Tech, les régimes des cours d'eau, déjà naturellement faibles lors des périodes d'étiages, sont en plus très fortement influencés par les importants prélèvements concentrés durant l'été qui entraîne une réduction des débits d'amont en aval. Les débits d'étiages du Tech sont en moyenne, deux fois plus faibles à l'aval (Elne) qu'au niveau de la moyenne vallée (Amélie-les-Bains). À noter que des étiages marqués surviennent également régulièrement en hiver, principalement en janvier et en février, malgré l'absence de prélèvement à cette période.
Le Tech n'est pas pourvu de dispositif artificiel de soutien à l'étiage ; il ne présente pas de grand barrage comme pour de nombreux autres fleuves méditerranéens. La demande étant plus forte que la ressource disponible, les besoins des milieux aquatiques et/ou ceux des usages liés aux prélèvements ne sont pas toujours satisfaits.
D'autre part, les fleuves côtiers des Albères ainsi que certains affluents de l'aval du Tech sont des cours d'eau temporaires connaissant des assecs sur tout ou partie de leur linéaire pendant toute ou partie de l'année. Dépendant totalement de la pluviométrie, le comportement de ces cours d'eau est spécifique au contexte méditerranéen.
Pour ces raisons, le bassin versant du Tech d'Amélie-Les-Bains à la Mer est identifié comme étant en déséquilibre quantitatif et a en conséquence été classé en Zone de Répartition des Eaux (ZRE) le 6 avril 2010 par arrêté du Préfet Coordonnateur de Bassin.
Pour répondre à cette problématique, une étude sur les volumes relevables a été réalisée en 2011 et a conduit à l'élaboration d'un Plan de Gestion de la Ressource en Eau (PGRE) en 2013.
Le PGRE est un programme d'actions, élaboré en concertation, pour atteindre rapidement l'équilibre quantitatif et organiser le partage du volume d'eau prélevable global entre les différents usages.
A noter également une spécificité du territoire que sont les canaux d'irrigation. Entièrement construits par l'homme au fils de l'histoire et directement alimentés par le Tech, ils jouent un rôle structurant dans le drainage des eaux de pluie et donc dans la prévention des inondations ainsi que dans l'organisation des corridors biologiques.

13.1.2 Le traitement de la ressource en eau

La Communauté de communes des Aspres est compétente pour le traitement, l'abduction et la distribution de l'eau. La collectivité doit également s'assurer que les dispositifs existants ne sont pas à l'origine de problèmes de salubrité publique (code de la santé), de pollution (code rural et Loi sur l'Eau) ou de problèmes de voisinage (code général des collectivités territoriales).

Partenaires eau et assainissement :

- Communes
- SPANC 66 (Service Public d'Assainissement Non Collectif)
- SAUR (délégataire)
- Syndicat mixte des Nappes de la Plaine du Roussillon

Dans un contexte de changement climatique, l'ensemble de ces compétences et partenaires sont à mobiliser pour développer et améliorer la gestion de la ressource en eau du territoire.

13.1.3 Impacts du changement climatique et enjeux

Le réchauffement des températures et les impacts qui lui sont associés auront invariablement des conséquences sur la qualité de l'eau disponible pour les consommations humaines. Les évènements pluviaux brutaux ainsi que l'augmentation de la température de l'eau pourraient avoir une incidence négative sur la qualité du milieu. En effet, l'intensité accrue des précipitations pourrait aggraver la pollution de l'eau, dans la mesure où ces précipitations emmèneraient avec elles davantage de polluants vers les aquifères souterrains, et ce d'autant plus que l'érosion associée à des précipitations intenses rend ces substances plus mobiles. Finalement, les circuits d'eau ne seront plus en capacité de diluer les pollutions voire de les dégrader correctement posant ainsi des problèmes de contamination par les nitrates. La gestion des eaux pluviales dans les zones urbaines devra intégrer ces phénomènes pour anticiper et limiter les pressions polluantes potentielles.

L'eau étant impliquée à tous les niveaux du système climatique, les effets du changement climatique se font sentir à travers des épisodes de sécheresse, d'inondations, de fonte des glaces et également de l'élévation du niveau de la mer.

En ce qui concerne la sècheresse, la baisse des précipitations est généralement accompagnée d'une baisse des débits des rivières, ainsi les périodes d'étiages peuvent être rallongées impactant la mise à disposition de la ressource en eau. Enfin, l'accentuation des phénomènes extrêmes (sècheresses et inondations) auront forcément une incidence sur cette ressource puisque les besoins seront les mêmes, mais la disponibilité du système hydrique sera moindre.

Face aux étiages renforcés sur les cours d'eau (notamment sur le bassin versant du Tech) et à la multiplication des périodes de sécheresses, certaines activités climato-dépendantes seront plus vulnérables et des conflits d'usages liés à la ressource pourraient apparaître :

- Les activités agricoles seront les plus impactés en raison d'une dépendance à la ressource en eau qui devrait croître fortement en été mais aussi en de viabilité de certaines pratiques culturales.
- D'autres usages sont également sensibles tels que les usages industriels (usages de l'eau pour les procédés industriels).
- Concernant l'alimentation en eau potable, à l'heure actuelle, les ressources en eau disponibles sur le territoire permettent de satisfaire les besoins actuels en eau potable. L'activité touristique estivale pourrait accentuer les pressions sur la ressource et poser un problème de disponibilité de l'eau.

CONSTATS	IMPACTS A ANTICIPER
Une partie du territoire en déficit hydrique	Fragilisation de la ressource en eau disponible
Un territoire, 3 bassins versants	Evolution des besoins et des usages de l'eau source de conflits: agriculture, domestique, tourisme
Le Tech : déséquilibre quantitatif (rendements des réseaux AEP faibles)	Baisse de la qualité de l'eau (concentration des polluants)
	Des conséquences sur le bilan hydrique des sols (impacts sur les cultures irriguées notamment

13.2 BIODIVERSITE ET FORETS

Le territoire résiste d'une certaine manière à la pression urbaine en jouant la carte de la culture viticole. Ainsi, le territoire s'illustre par une certaine résistance à la pression urbaine qui a permis le maintien de la structure rurale et des espaces naturels. Cependant, face à la remise en cause actuelle du modèle viticole, il est nécessaire de proposer un nouveau paysage assumé pour éviter un scénario d'étalement urbain.

13.2.1 Un territoire aux espaces naturels remarquables

Le paysage de la CCA, limité à l'Ouest par le massif du Canigou et à l'Est par la Plaine du Roussillon, est couvert par le massif forestier des Aspres. La vallée du Tech et celle de la Têt marquent la limite Sud et Nord de ce massif.

- A noter que quatre communes du territoire sont impactées par la Loi Montagne : Caixas, Calmeilles, Oms et LLauro.

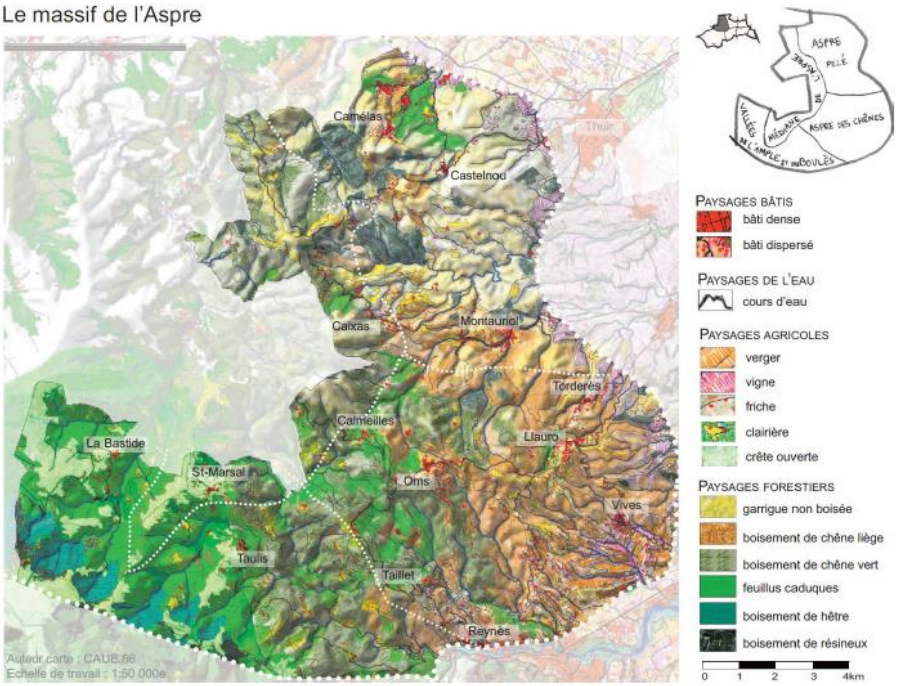


Figure 72 Les paysages du massif de l'Aspre, Source CAUE 66

La variation altitudinale du territoire associée à une faible superficie et des conditions climatiques et géologiques variés, conduit à une diversité de végétation et de milieux naturels ainsi qu'à une richesse des espèces faunistiques et floristiques.

La connaissance de la biodiversité se base sur l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) et des zones Importantes pour la conservation des Oiseaux (ZICO). Ces zonages se caractérisent par la spécificité de leur faune et de leur flore ainsi que leurs habitats naturels. Ils sont délimités en fonction de leur intérêt patrimonial et de leur intérêt fonctionnel. Ainsi, le territoire du Pays Pyrénées-Méditerranée est couvert par 53 zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique de type I (46) et de type II (7), ainsi que par 3 ZICO. En tout, ces zonages couvrent plus de 86 000 hectares, soit environ 75% du territoire du Pays (par comparaison, le département est couvert à 68% par ces zones, ce qui atteste d'une forte présence du patrimoine biologique sur le territoire du PPM).

Finalement, la Communauté de communes des Aspres est un territoire riche en espaces naturels et marqué par une biodiversité remarquable.



Figure 73 Zonages naturels de Pays Pyrénées-Méditerranée, Source : Agenda21 2014-2021

Dans le tableau suivant sont répertoriées les caractéristiques naturelles du territoire, atouts indéniables de la Communauté de communes, et les menaces qui leur sont associées et qui constituent des faiblesses pour la CCA :

Atouts	Faiblesses
o Une diversité de milieux naturels de qualité : des paysages préservés o Une biodiversité diffuse accueillant des espèces protégées : 2 sites de grande biodiversité (faune et flore) : la Prade et les Aspres	o Territoire soumis à des périodes de sécheresse : forte sensibilité au risque incendie du massif des Aspres o Méconnaissance des écosystèmes : manque d'information et de communication sur la biodiversité et la protection des milieux

o Présence d'une subéraie méditerranée (chêne liège) : rôle écologique d'intérêt universel o De nombreux partenaires pour la protection et la gestion de la forêt et de nombreuses opérations de gestions (renouvellement de la charte forestière du Pays, travaux IML, certification PEFC, suivi phytosanitaire de la subéraie...)	o Morcellement et dégradation des paysages o Erosion des sols o Perte de biodiversité

13.2.2 Zoom sur la ressource forestière

La forêt occupe une place de premier plan dans les Pyrénées, couvrant près de la moitié du territoire. Les massifs forestiers occupent une place primordiale sur le territoire de la CCA, comme sur l'ensemble du territoire du PPM. En effet, sur la Pays Pyrénées-Méditerranée, la forêt couvre 63 346 ha soit près de 54% de la surface du territoire.

Selon l'Inventaire Forestier National de 2008 (IFN), la forêt présente sur le Pays est majoritairement constitué de feuillus à hauteur de 86% (17% de chênes verts, 14% de chênes liège, 11% de châtaigniers et 11% de hêtres), ainsi que 10% de conifères et de 4% de peuplements mélangés feuillus et conifères.
En ce qui concerne la gestion de ces forêts, la forêt privée représente 74% de la surface forestière sur le territoire du Pays Pyrénées-méditerranée contre 26% pour la forêt publique. Le Pays dispose de 17 forêts publiques pour 16 321 hectares dont 11 forêts communales (2 404 hectares), 1 forêt départementale (214 hectares) et 5 forêts domaniales (13 703 hectares).
Plus précisément, le territoire du PPM regroupe quatre grandes régions forestières définies par l'IFN : « Plaine du Roussillon », « Aspres », « Albères et côte rocheuse » et « Vallespir ». Le territoire de la CCA est ainsi couvert par la région forestière des Aspres.
Au Nord du massif des Aspres, la végétation est rase, formée de maquis et de garrigues avec trois massifs boisés isolés. L'un profite d'une situation abritée, les autres résultent de plantations de résineux. Au Sud, le taux de boisement est très important avec une succession progressive de subéraie, de chênaie verte puis de forêt caduque. Le dégradé végétal est plus rapide sur les hautes vallées avec quelques rares châtaigniers puis une hêtraie en altitude.
La Charte Forestière de Territoire qui couvre l'ensemble des massifs forestiers du territoire du PPM assure la visée stratégique pour une gestion et une exploitation durable de la ressource.

13.2.3 Impacts du changement climatique et enjeux

Le changement climatique concerne les espaces naturels qui possèdent des écosystèmes uniques, mais également les espaces où la biodiversité est dite « ordinaire ».
Les impacts de l'érosion de la biodiversité sont et seront très importants dans le futur. La question de l'adaptation de la biodiversité et des milieux naturels à ces impacts ne se réduit pas qu'à un indicateur climatique. Beaucoup d'autres variables influent sur l'évolution des milieux et en premier lieu l'action de l'homme. Ces derniers (pressions sur la ressource en eau, artificialisation des sols, fragmentation des milieux) sont d'ailleurs plus importants sur la biodiversité que les effets directs du climat (augmentation de la température, modification de la pluviométrie). Le facteur « changement climatique » agit alors comme un amplificateur de ces effets anthropiques.

Les changements climatiques influenceront de manière variable différentes composantes :

- Les déplacements d'espèces et des aires de distribution : selon l'ONERC (observatoire National sur les Effets du Changement Climatique), une augmentation de 1°C correspondrait à un déplacement de 50 à 200 km vers le nord ou de 150m en altitude ;
    - ↳ Dans le cadre du projet de recherche CARBOFOR, L'INRA (Institut National de la Recherche Agronomique) a modélisé l'impact du changement climatique sur les groupements forestiers et leurs aires de répartition. D'ici les prochaines décennies, les espèces méditerranéennes représenteront près d'1/3 de la superficie du territoire national. Ces évolutions influenceront la modification des paysages, et pourraient entraîner la banalisation de ces derniers.
- La modification de la phénologie : évolution des dates de floraison (débourrement plus précoce de certaines essences) ;
- Des modifications de reproduction / nidification de la faune ou de réduction : extinctions locales, synchronisation biologique.

Finalement, la préservation de la biodiversité passe aussi bien par la protection des espaces naturels que part la prise en compte d'une nature plus ordinaire dans l'aménagement et la gestion des espaces urbains et périurbains.

Ci-après est détaillée une liste d'enjeux liés au maintien des espaces naturel sur le territoire de la Communauté des communes des Aspres :

- Préservation des espaces sensibles et maintien des fonctionnalités de ces espaces ;
- Identifier et conforter les corridors écologiques ;
- Protéger la biodiversité du territoire et sensibiliser à sa préservation ;
- Intégrer les espaces forestiers aux politiques touristiques ;
- Maintenir les forêts pour lutter contre l'érosion et protéger la ressource en eau ;
- Gérer durablement et équitablement les ressources
- Reboisement des terres victimes d'arrachage, notamment les subéraies ;
- Regrouper les propriétaires pour augmenter la gestion forestière ;
- Développer le partenariat pour la gestion multifonctionnelle des espaces forestiers ;

Constats	Impacts à anticiper
Patrimoine écologique remarquable	Adaptation de la faune et la flore au changement climatique
De nombreux espaces protégés	Evolution des aires de répartitions actuelles avec la menace de disparition d'espèces endémiques
Une faune et une flore particulièrement sensibles	Asséchement des zones humide qui aura une résidence sur la faune et la flore
Massif forestier important et diversifié	Un risque de prolifération d'espèces invasives
Manque de gestion et de valorisation de la forêt	Phénomènes de dépérissement de la forêt
Méconnaissance de l'impact précis du changement climatique	Fragilité du patrimoine naturel au changement climatique

13.3 IMPACT DU CHANGEMENT CLIMATIQUE SUR LES ACTIVITES ECONOMIQUES

13.3.1 Activités agricoles

Le territoire des Aspres est marqué par la viticulture. Cette activité « identitaire » représente 81% de la surface agricole du territoire.
Largement dépendantes des conditions climatiques locales, les productions agricoles sont aujourd'hui soumises à des pressions conséquentes, qu'elles soient foncières ou économiques. Le changement climatique, tel qu'il est prévu par les modèles climatiques, ne provoquera ni dégradation ni amélioration générale des possibilités de cultures.
D'après l'étude CLIMATOR (étude à l'échelle nationale) réalisée par l'INRA, l'ANR et soutenue par l'ADEME, les principales modifications favorables seront :

- L'opportunité de créer de nouvelles cultures, avec l'augmentation des températures, notamment pour les régions de moyenne montagne ;
- Une accélération des rythmes phénologiques qui pourrait permettre d'éviter partiellement les stress hydriques accrus et aurait une incidence sur les rendements : cultures d'hiver, prairie et cultures pérennes ;
- Une réduction des jours de gels qui évitera des accidents en automne pour les cultures d'hiver.

Cependant, le milieu agricole n'en reste pas moins vulnérable. D'après cette même étude, des modifications défavorables dues au changement climatique sont également à prendre en compte :

- L'augmentation de la durée d'interculture en monoculture accroitra les risques de lessivage (transport des éléments du sol avec les précipitations déplaçant ainsi les sédiments, engrais et pesticides) et d'érosion.
- Les besoins en eau d'irrigation des cultures d'été augmenteront.

Le changement climatique aura donc une incidence directe sur l'activité agricole du territoire et sur son économie (vins et produits de terroir exportés et qui contribuent à l'attractivité touristique du territoire). Ce secteur étant déjà plus ou moins en perte de vitesse, il est important de pouvoir prévoir les actions à mener pour pallier aux différentes conséquences susceptibles de perturber le système agricole du territoire.

Les effets du changement climatique sur les activités agricoles représentent un enjeu majeur pour le territoire de la CCA. En plus de son rôle de production alimentaire, l'agriculture joue un rôle clé dans l'équilibre et l'entretien des paysages. Or, déjà sur le territoire on observe une recrudescence des friches agricoles (arrachage des vignes). Une multiplication de leur nombre pose problème, notamment dans un contexte de changements climatiques :

- Des risques d'incendie pour lesquels la responsabilité de l'agriculteur est engagée ;
- Des impacts paysagers (fermetures des milieux) ;
- Des problèmes sanitaires (propagation de maladies comme la flavescence dorée si la vigne a mal été arrachée, rongeurs, etc.) ;
- Des problèmes environnementaux sur les parcelles voisines du fait de la nécessité de traitement phytosanitaires plus importants en lien avec les problèmes sanitaires cités ci-dessus.

CONSTATS	IMPACTS A ANTICIPER
Une agriculture peu diversifiée (viticulture) dépendante des conditions climatiques	Vulnérabilité de la ressource en eau disponible
Une activité en perte de vitesse	Conflits des besoins et des usages en eau (agriculture, domestique, tourisme…)
D'importants besoins en irrigation	Concentration des polluants : baisse de la qualité de l'eau
Phénomène d'arrachage des vignes dans la plaine	Des friches agricoles favorisant les risques d'incendie et de propagations des maladies/parasites

13.3.2 Activités touristiques et d'agréments

De par sa position géographique stratégique, la Communauté de commune des Aspres jouit de plusieurs atouts touristiques. De par son patrimoine remarquable entre terre et montagne, la Communauté de communes propose une offre touristique de plein air de qualité, d'une diversité considérable.
Depuis 2008, la Communauté de communes des Aspres a acquis la compétence tourisme et s'est doté d'un Office du Tourisme Intercommunal en 2009. Il a pour charge d'exploiter le nouveau circuit de visite et la boutique des caves Byrrh, de développer et d'organiser le tourisme et les loisirs sur les 19 communes et d'en valoriser et promouvoir les composantes. Deux points d'accueils sont disponibles à Castelnou (170000 visiteurs/an) et aux caves Byrrh (60000 visiteurs/an). La Communauté de communes s'est dotée d'un Schéma d'Aménagement et de Développement Durable du Tourisme en 2012.
Du fait de l'importance de la pratique viticole et vinicole sur le territoire, le tourisme œnologique s'est développé. La mise en avant de l'activité agricole s'est traduit notamment par la réhabilitation du circuit de visites des caves Byrrh, qui représente l'un des principaux investissements pour le dynamisme économique et touristique du territoire. Le projet bénéficie d'un partenariat financier entre la CCA, l'Europe à travers le Pays, la Région et le Département.
En ce qui concerne l'offre en hébergement touristique, la Communauté de commune dispose :

- De 5 hôtels composés de 145 chambres
- De deux terrains de campings composés de 98 emplacements

L'offre en hébergements touristique est plutôt faible face à l'affluence touristique estivale. Aucune résidence de tourisme ou villages vacances ne sont recensés sur le territoire.

Le changement climatique doit être abordé selon une problématique double : d'une part la question de « l'adaptation » des activités humaines aux changements climatiques possibles et d'autre part la question de « l'atténuation » des émissions de gaz à effet de serre, principaux responsables du changement climatique. Ainsi, la vulnérabilité des systèmes touristiques face au changement climatique sera ponctuellement renforcée ou limitée selon les stratégies que développeront les touristes, y compris pour maîtriser leurs déplacements.

↳ *En ce qui concerne les émissions de gaz à effet de serre, le tourisme représente 6% des déplacements nationaux des émissions de gaz à effet de serre. Autrement dit, un peu plus de 3 millions de résidents français contribuent à l'émission de 15 millions de tonnes de GES par leurs séjours personnels, soit autant que les 60 millions de résidents restants. Par rapport à cela, il est*

possible de développer des modes de transports alternatifs pour diminuer cette émission. Les politiques peuvent en plus développer des circuits de transports au sein du territoire pour éviter d'utiliser la voiture une fois que les vacanciers sont arrivés à destination.

D'autre part, en ce qui concerne les disponibilités en eau, le tourisme consomme l'eau potable et sanitaire mais est également la source d'autres consommations : les espaces verts, les hébergements, et les activités de loisirs aquatiques. Ainsi, les potentielles pénuries d'eau pourraient être difficiles à gérer face à la pression du tourisme selon les lieux et saisons. En revanche, l'accroissement des risques sanitaires, naturels et les modifications paysagères auront un impact moindre.
De surcroit, il faut prendre en considération la vulnérabilité spécifique de la clientèle touristique face aux risques liés au changement climatiques. Cette vulnérabilité repose principalement sur deux constats :

- Une partie des hébergements (terrains de campings par exemple) et activités touristiques sont implantés dans le milieu naturel, ce qui offre moins de protection contre les intempéries ; la recrudescence des événements climatiques intenses aura un impact direct sur la clientèle
- Le touriste connaît généralement peu les risques naturels locaux, les procédures d'alerte et d'évacuation, problème aggravé lorsqu'il y a la barrière de la langue.

CONSTATS	IMPACTS A ANTICIPER
Evolution des pratiques touristiques en fonction de la météo (tourisme de plein air)	Des impacts économiques sur les biens publics/privés en lien avec la recrudescence de phénomènes extrêmes
Réduction du nombre de jours de gel qui favorise l'apparition de parasites et nuisible	Allongement des saisons touristiques (avant/arrière saisons)
Assèchement chroniques en été : périodes étiage renforcées	Incidence sur les cultures arboricoles lors de phénomènes extrêmes (grêles, vents...)
Activités touristiques impactées par les risques naturels, la canicule et la sècheresse (eaux vives notamment)	Rendements agricoles impactés
Patrimoine viticole et vinicole de caractère	Parc d'hébergement restreint
Richesse patrimoniale du territoire	Absence de « point d'eau » : tourisme aquatique restreint

13.4 IMPACTS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE SUR L'AMENAGEMENT ET LE CADRE DE VIE DU TERRITOIRE

13.4.1 Les risques naturels

Différents risques naturels sont répertoriés sur la Communauté de communes :

- Le risque inondation et autres risques liés à l'eau
- Les risques liés aux mouvements de terrain
- Le risque incendie
- Les risques climatiques

Toutes les communes du territoire sont concernées avec un degré d'aléa variable.

13.4.1.1 Le risque inondation

Une inondation se définit par une montée des eaux, plus ou moins rapide, dans une zone habituellement hors d'eau. Ce risque résulte de deux caractéristiques : l'eau qui peut sortir de son lit et l'installation anthropique dans une zone inondable.
On peut distinguer plusieurs types d'inondations :

- L'inondation par débordement de cours d'eau ;
- L'inondation de plaine (fleuves et rivières provoquant des inondations lentes, produit par des précipitations) ;
- Les crues torrentielles (crues rapides avec des vitesses d'écoulement importantes en raison de précipitations extrême).

L'outil de gestion de référence du risque inondation à l'échelle communale est le Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRi). Ces PPRi sont le résultat de l'analyse de l'historique des crues de références ou centennales du territoire, affiné à une échelle cadastrale. Ces PPRi interdisent de construire sur certaines zones, et sous conditions sur d'autres.



Figure 74: Type d'inondation et population exposée sur la CCA (source : SCOT Roussillon)

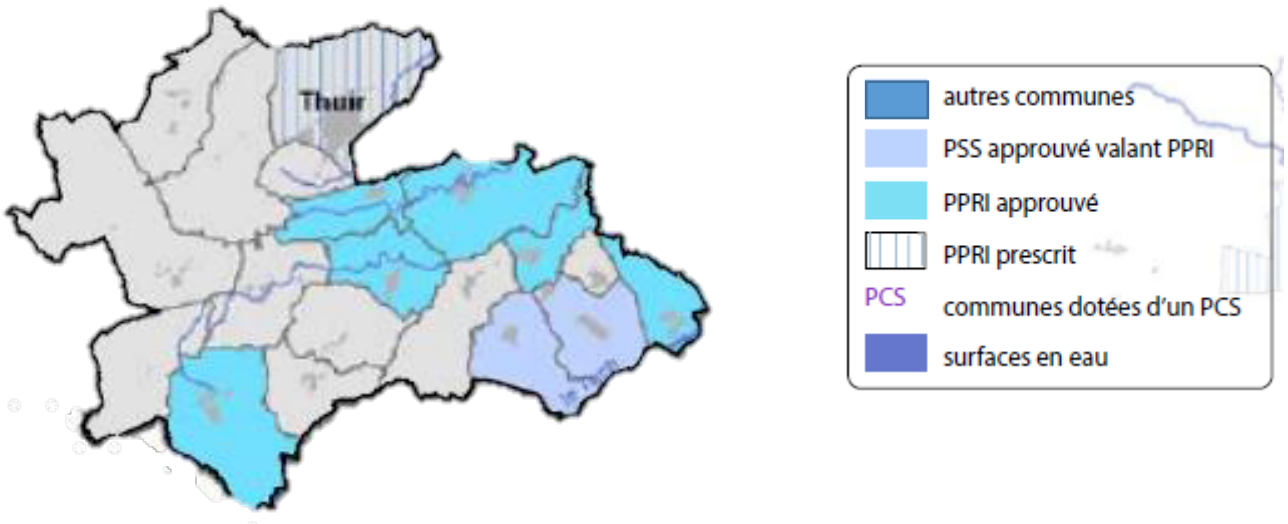


Figure 75: Etat d'avancement des PPRi et PCS sur le territoire des Aspres (source : SCOT Plaine de Roussillon, EIE, 2013)

Sur la carte ci-dessus, on note que les communes d'Oms, de Brouilla, de Villemolaque, de Trouillas, de Fourques et de Terrats possèdent un PPRI approuvé. Les communes de Banyuls-dels-Aspres et de Tresserre possèdent un PSS (Plan de Surface Submersible) approuvé. Enfin, Thuir dispose d'un PPRI prescrit.

- Un PPRI approuvé correspond au document achevé ;
- Au stade d'un PPRI prescrit, les zones soumises aux phénomènes ou aléas sont connues, le zonage réglementaire et le règlement ne sont pas encore parfaitement figés.

Certaines communes de la CCA ne disposent pas de plan de prévention approuvé, ni de PPRI. Il s'agit de la commune de Saint-Jean-Lasseille (traversée par le correc del Salt de la Folla et le correc des Calcades), ainsi que la commune de Bages (traversée par l'Agouille de la Mar).
En outre, un PAPI (Programme d'Actions pour le Prévention des Inondations) est disponible à pour le Bassin Versant du Tech.
Ces programmes d'actions sont là pour répondre à la vulnérabilité des populations vivant en zones inondables. Sur le département des Pyrénées-Orientales, la part de la population en zone inondable a augmenté d'environ +0.9% entre 1999 et 2005. Ainsi, 53% des nouveaux arrivants se sont installés dans des zones inondables.
Face à l'augmentation de la population[11] (+ 11.4%) vivant sur de telles zones plutôt que hors zones inondables (+ 7.3%), la mise en place de plans de gestions des risques est devenue primordiale.

13.4.1.2 Le risque d'incendie

Les risques d'incendies sont très élevés en région Occitanie, du fait de fortes influences méditerranéennes, avec des précipitations mal réparties, une sécheresse estivale marquée et des vents violents qui peuvent souffler pendant de longues périodes.

[11] Echelle du Scot Plaine de Roussillon

Le département des Pyrénées- Orientales est très sensible au risque de feu de forêt puisqu'elle tient une place omniprésente dans la structure paysagère de la région. En 80 ans, la forêt du département a plus que doublé sa surface, ce qui correspond à une moyenne de plus 1% par an. Par ailleurs, le climat méditerranéen associé à un vent violent et desséchant (la Tramontane) favorise le développement des incendies de forêt.

La propagation d'un incendie résulte de trois facteurs :

- Un combustible (végétation forestière, ici sur le territoire la surface forestière est de 41%)
- Un comburant : c'est l'oxygène. Le vent active la combustion, accélère la propagation, dessèche le sol et les végétaux.
- Une source de chaleur : flamme ou étincelle.

A noter que le risque incendie peut être accentué par les inondations : en effet, la montée des eaux détruisent les zones tampons qui peuvent faire barrière à la propagation d'un feu de forêt. Les incendies de forêt menacent la population, les biens privés, les infrastructures et le patrimoine collectif ou privé que représentent les espaces naturels. Ils sont donc très coûteux en termes d'impact humain, économique, matériel et plus particulièrement environnemental. En entraînant la disparition de la couverture végétale, les feux de forêt aggravent les phénomènes d'érosion et de ruissellement. Les sols dénudés ne sont plus capables de supporter les crues ou de retenir les matériaux transportés lors d'inondations.

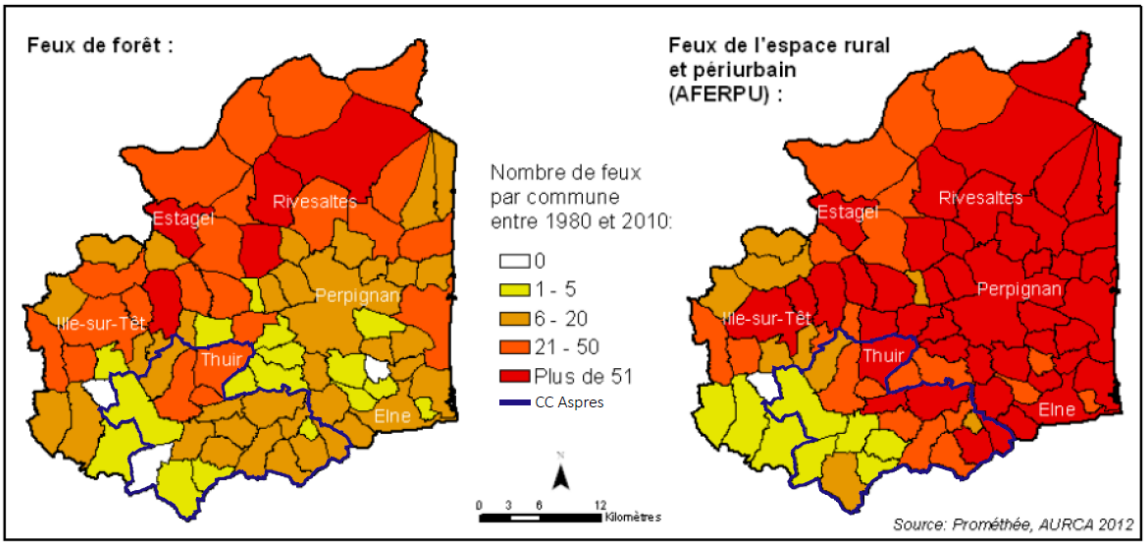


Figure 76: Nombre de feu de Forêt par commune de 1980 à 2010 (source: Scot Plaine du Roussillon, EIE, 2013)

La zone géographique des Aspres est caractérisée par des reliefs de moyenne montagne et des collines. Les boisements sont principalement composés de chênes verts et de chênes lièges. Ce sont le plus souvent des garrigues (extrêmement inflammables) ou des maquis boisés. Ainsi, avec une importante couverture boisée, de landes et de friches, un climat venteux et sec, un relief prononcé et compilé à une fréquentation estivale importante, le territoire de la CCA présente un risque important de départs de feu.

Les archives du département des Pyrénées-Orientales ont fait l'état des lieux des feux les plus dévastateurs dont l'ampleur a dépassé le millier d'hectares ou qui ont présenté des particularités à mettre en avant. L'un de ces feux a eu lieu sur le territoire des Aspres, en 1976. Il a débuté dans la décharge de Corbère-les-Cabanes, et a parcouru plus de 6 600 hectares sur 14 communes. Cet incendie a mis en évidence les lacunes du territoire en termes de moyens de prévention et d'intervention. Depuis, un zonage de l'aléa « incendie de végétation » a été réalisé dans le cadre du Plan Départemental de Protection des Forêts Contre l'Incendie (PDPFCI), en prenant compte les différents facteurs du territoire tels que la nature de la végétation (sèche), le climat, la topographie et l'analyse historique des incendies. La zone de réglementation de la DCFI prend en compte la totalité des zones forestières et assimilées, avec une bande d'interface de 200m.
Par ailleurs, les espaces boisées peuvent contenir des zones habitées, abriter des espèces faunistiques et floristiques exceptionnelles, encercler des monuments à valeur patrimoniale ou être destiné à la production. Les enjeux en cas d'incendie sont donc majeurs : humains, environnementaux, patrimoniaux et économiques. Des études et des diagnostics ont permis de proposer plusieurs plans d'actions à différentes échelles tels que :

- Les PDPFCI offrent un état des lieux des espaces boisés, des enjeux locaux et des mesures prises ou à prendre pour lutter contre le risque incendie à l'échelle départementale.
- Les PAFI (Plan d'Aménagement des Forêts contre les Incendies) sont des plans d'actions établis à l'échelle du massif forestier définissant des aménagements à mettre en œuvre localement (réserves d'eau, pistes, etc.).
- Les PPRIF (Plan de Prévention des Risques d'Incendie de Forêt) sont établis à l'échelle communale et permettent d'établir, sur la base d'une analyse précise de l'aléa à l'échelle communale.
- Enfin, le PDPFCI définit des zones « homogènes » en termes d'aléa et définit le bassin des Aspres (massif des Aspres depuis les bordures de la Têt jusqu'à Banyuls-dels-Aspres en passant par Thuir) comme « bassin à risque ».

13.4.1.3 Risque sismique et mouvement de terrain

Les mouvements de terrains sont des déplacements, plus ou moins brutaux, du sol ou du sous-sol, d'origine naturelle ou résultante d'activités anthropiques. On distingue deux grands groupes de mouvements de terrain qui se divisent en plusieurs sous-groupes :

- Les mouvements lents : affaissements consécutifs à l'évolution de cavités souterraines, tassement par retrait de sols argileux, les glissements qui correspondent au déplacement en masse ainsi que le retrait ou le gonflement de certains matériaux argileux.
- Les mouvements rapides : les effondrement qui résultent de la rupture brutale de voûtes de cavités souterraines naturelles ou artificielles, les chutes de pierre ou de blocs provenant de l'évolution mécanique de falaises par exemple, les éboulements ou écroulements de pas de falaises, certains glissements rocheux, les coulées boueuses qui résultent de l'évolution du front de glissement et les laves torrentielles qui résultent du transport de matériaux en coulées dans les lites des torrents de montagne.

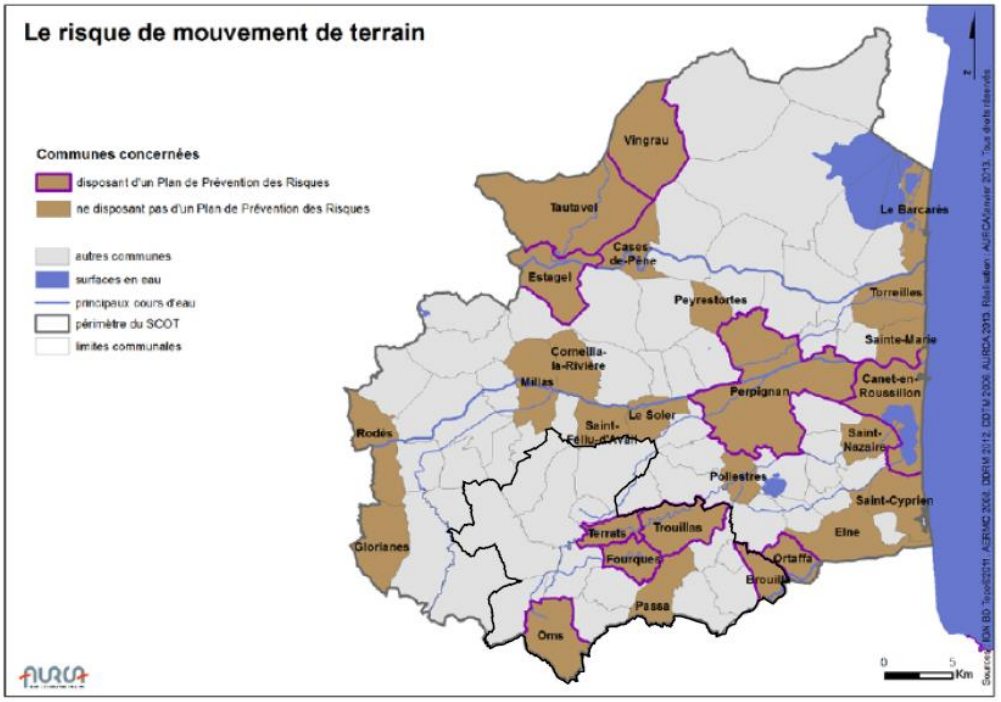


Figure 77: Risque mouvement de terrain sur le territoire des Aspres (source: SCOT Plaine du Roussillon, EIE, 2013)

La carte ci-dessus identifie les communes impactées par le risque de mouvements de terrain. Les communes d'Oms, de Passa, de Brouilla, de Trouillas, de Fourques et de Terrats sont les plus concernées au sein de la Communauté de commune. Parmi ces communes, seule la commune de Passa ne dispose pas d'un Plan de Prévention des risques.

En ce qui concerne le risque sismique, le département des Pyrénées-Orientales est particulièrement concerné. Cette activité sismique se traduit par la convergence de la plaque Eurasienne et Africaine. Tout le territoire des Aspres est concerné par un risque sismique « modéré ». Les archives détiennent un historique de ces épisodes sismiques depuis 1973 dans le Roussillon et la Catalogne. Le plus connu et le plus grave est celui de 1428 auquel est attribué une intensité VIII à Céret. Jusqu'à aujourd'hui, il n'y a pas eu d'autres épisodes importants à risques.

13.4.1.4 Bilan des impacts du changement climatique

CONSTATS	IMPACTS A ANTICIPER
Risques d'inondations déjà présents sur le territoire (38 communes affectées)	Risques inondation, feux de forêt et sismiques accrus : incidence sur l'aménagement urbain
Seulement 50% des communes sont couvertes par un PPRN	
Un territoire sensible aux mouvements de terrains	
Aléa feux de forêt important	

13.4.2 Le risque technologique

Avec l'anthropisation des territoires et leurs activités, des risques technologiques sont apparus sur les territoires disposants d'une activité technologique importante. Parmi ces risques, il y a les risques industriels, de transports de marchandises dangereuses, de ruptures de barrage ainsi que le risque nucléaire.

Le transport de matières dangereuses, ou risque TMD, fait suite à un accident se produisant lors du transport de ces matières par voie routière, ferroviaire, fluviale ou canalisation. Il est à noter que le risque lié à aux canalisations est un risque fixe alors que celui lié aux transports est un risque mobile et couvert par un régime réglementaire totalement différent. Ce risque se manifeste de différentes manières.

Trois types d'effets sont observables qui sont :

- Une explosion qui peut être provoquée par un choc avec une production d'étincelles, par l'échauffement d'une cuve de produit volatil ou comprimé ou par le mélange de plusieurs produits chimiques.
- Un incendie qui peut être causé par l'échauffement anormal d'un organe du véhicule, un choc avec production d'étincelles ou l'inflammation accidentelle d'une fuite de citerne. Compte tenu du fait que 70% des matières dangereuses transportées sont des combustibles ou des carburants, ce type d'accident est le plus probable.
- Un dégagement de nuage toxique peut provenir d'une fuite toxique ou résulter d'une combustion.

Ces effets ont une conséquence directe sur la santé des populations (inhalations de vapeurs toxiques par exemple), sur l'économie (mise à mal du matériel sur le lieu de l'accident) mais aussi sur l'environnement par le biais des pollutions des sols ou aquatiques. Un effet différé sur la pollution des nappes phréatiques peut être également constaté.

Sur le territoire des Aspres, les communes concernées par le risque de transport de marchandises dangereuses sont celles qui sont traversées par les infrastructures de transports. C'est le cas des communes de Brouilla, de Saint-Jean-Lasseille, de Villemolaque, de Trouillas, de Tresserre et de Banyuls-dels-Aspres qui sont traversées par l'autoroute A9 et la départementale D900. De plus, sur les communes de Tresserre, de Banyuls-dels-Aspres et de Brouilla il se trouve des captages d'eau potable (dans un rayon de deux kilomètres), ce qui peut avoir des effets néfastes avec l'infiltration des pollutions dans les nappes.

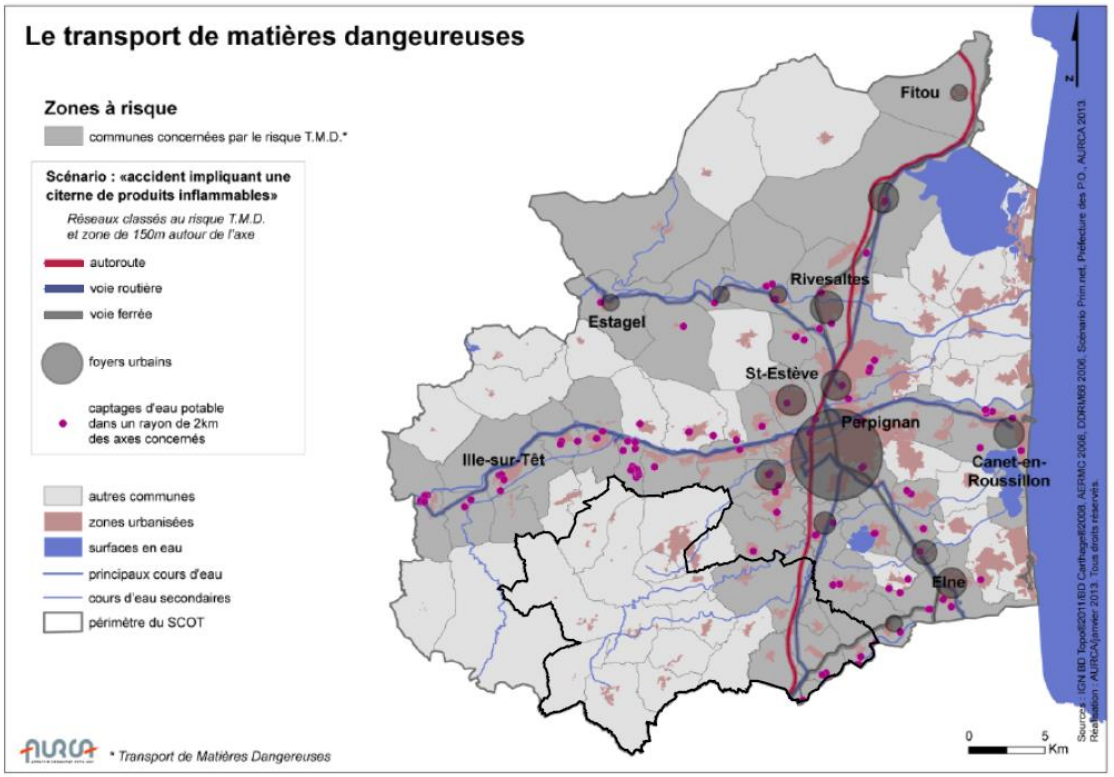


Figure 78: Transport de matières dangereuses sur route sur le territoire des Aspres (source : SCOT Plaine de Roussillon, EIE, 2013)

CONSTATS	IMPACTS A ANTICIPER
Un territoire d'accueil du public	Potentielles pollutions des nappes phréatiques
De potentiels risques liés au transport de matières dangereuses	Augmentation de la vulnérabilité des infrastructures aux risques naturels

13.4.3 Urbanisme, cadre bâti et infrastructures

Les infrastructures ainsi que les bâtiments doivent répondre à la question de l'adaptation au changement climatique ce qui en fait un secteur à grands enjeux. La très longue durée de vie des bâtiments et des infrastructures nécessite parfois des mises à niveau et des améliorations notamment en termes d'équipements (chauffage, climatisation, accessibilité, isolation…). C'est un secteur qui doit se moderniser aussi souvent que possible en s'adaptant aux changements climatiques ainsi qu'aux besoins des populations. Enfin, la planification du territoire et l'aménagement des espaces doivent également prendre compte des évolutions climatiques probables à l'avenir.

CONSTATS	IMPACTS A ANTICIPER
Un territoire d'accueil du public	Augmentation des épisodes caniculaires ayant une incidence directe sur les bâtiments (confort thermique altéré, besoin de revoir les procédés d'isolation des bâtiments)
Un cadre bâti peu adapté	Augmentation de la vulnérabilité des infrastructures aux risques naturels

13.4.4 Risques sanitaires et qualité de vie

Face à ce changement climatique, les populations sont les premières impactées par les phénomènes anormaux et plus particulièrement les personnes âgées, les enfants et les personnes dont la santé est déjà fragilisée. Le territoire de la Communauté de communes est particulièrement vulnérable. Sa population compte 9.5% de personnes de + de 75 ans (ce qui est plus faible que le taux de 12.3% recensé à l'échelle départementale).
La pollution atmosphérique, les conditions climatiques extrêmes (canicules et grands froids) ainsi que les catastrophes naturelles ont un effet immédiat sur la santé des populations. De nombreux rapports nationaux recensant les risques sanitaires potentiels associés au changement climatique s'accordent sur trois types d'impacts principaux :

- L'augmentation en fréquence et en intensité des événements extrêmes (vagues de chaleurs, inondations, feux de forêt…) ;
- L'émergence ou réémergence de maladies infectieuses ;
- Des modifications profondes de l'environnement (qualité de l'air, allongement de la période d'exposition aux allènes respiratoires, risques d'origine hydrique…).

13.4.4.1 La variation des températures

Un des impacts les plus importants sur la santé est celui lié à la hausse des températures et surtout aux épisodes de canicules. En effet, ces épisodes de chaleur extrême peuvent demander une adaptation physiologique dépassant les capacités de certains groupes vulnérables, par exemple les enfants en bas âge, les personnes âgées et les gens dont la santé est déjà fragile. Selon Météo France, l'épisode caniculaire de 2003 fut le plus chaud en France depuis 50 ans. La surmortalité liée à ces épisodes a ainsi augmenté ces dernières années (déshydratation, hyperthermie, coup de chaleur). Le risque de canicule est donc un enjeu majeur pour la Communauté de communes compte-tenu du fait que le territoire est particulièrement sensible aux épisodes de canicule.

L'anticipation de ce type d'épisode s'organise autour d'un plan de gestion qui se compose de 4 niveaux :

1. Niveau de veille saisonnière assuré par les pouvoirs publics (du 1er juin au 31 août)
2. Niveau d'avertissement chaleur (carte de vigilance jaune de Météo-France)
3. Niveau d'alerte canicule (carte de vigilance orange)
4. Le niveau de mobilisation maximale (carte de vigilance rouge)

13.4.4.2 Le développement de maladies

Autre bouleversement, le changement climatique et son influence sur la qualité de l'air pourrait impacter la santé des populations. Il pourrait aggraver les maladies cardio-vasculaires, respiratoires et favoriser l'évolution des allergies et des cancers. En effet, les vagues de chaleur sont en général accompagnées de niveaux élevés de pollution.

Le réchauffement climatique aura également un impact sur la recrudescence des pollens et des risques allergiques liés. En 2017, les quantités de pollens enregistrées à l'échelle régionale (Occitanie) sont

nettement plus importantes qu'auparavant, avec un risque d'allergies lié à l'exposition aux pollens (RAEP) particulièrement élevé durant les mois de février et de mars.
Le climat est également impliqué dans l'apparition, le développement et la transmission des maladies infectieuses, ainsi on notera l'apparition déjà observée de nouvelles maladies vectorielles (paludisme, chikungunya…), alimentaires, zoonoses, hydriques et respiratoires. Si les modalités régionales du phénomène de changement climatique, son ampleur et sa rapidité notamment, sont sujettes à de grandes incertitudes, les experts en santé publique conçoivent aisément que les cycles de circulation des agents pathogènes et allergènes puissent être affectés par les variations du climat.

13.4.4.3 L'accès aux soins

Concernant l'accès aux soins des populations, la carte illustre une nette concentration de personnel médical à l'Est du territoire et plus particulièrement sur Thuir. La façade Ouest est marqué par une absence de toute infrastructure médicale ce qui contribue à sa vulnérabilité face aux effets du changement climatique. Un des enjeux de la CCA sera de diversifier et de développer l'offre de soins du territoire au-delà de la seule commune de Thuir.

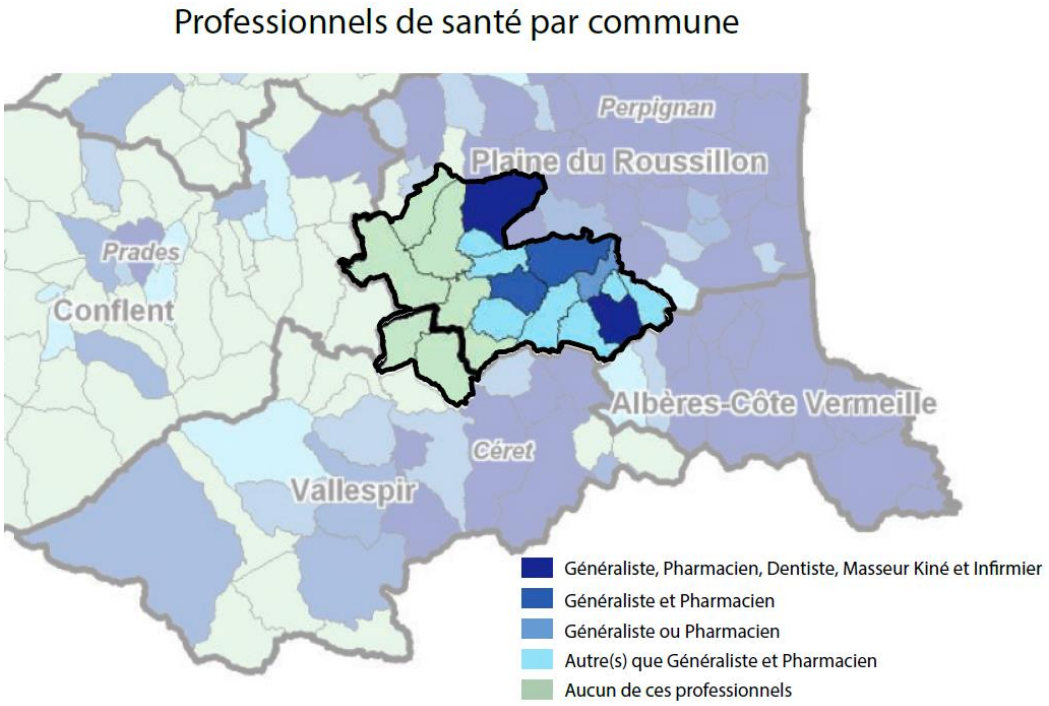


Figure 79: L'accès aux soins médicaux sur le territoire (source: Diagnostic des territoires des Pyrénées-Orientales, 2008)

CONSTATS	IMPACTS A ANTICIPER
Territoire vieillissant : 9.5% de la population à plus de 75 ans	Augmentation des épisodes caniculaires ayant une incidence directe sur les plus vulnérables (personnes âgée, enfants, santé fragile)
Offre de santé absente sur l'Ouest du territoire	Apparition d'espèces vectrices de nouvelles maladies
Allongement des périodes de pollinisation	Un besoin en soins accru

14 BILAN DES EMISSIONS DE GES PATRIMOINE ET SERVICES

14.1 METHODOLOGIE

14.1.1 Outils utilisés

Ce bilan de gaz à effet de serre a été réalisé suivant la méthode réglementaire en utilisant l'outil « Bilan Carbone© V7.8 » (version janvier 2018) développé par l'Association Bilan Carbone.

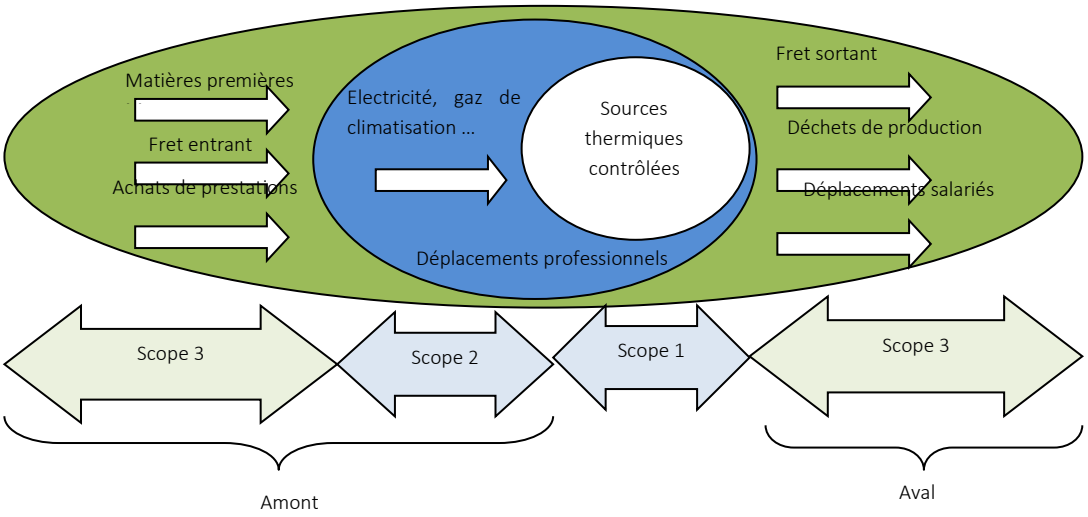
Cet outil permet d'estimer les émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) générées par le fonctionnement des activités et services de la collectivité et la mise en œuvre des compétences (obligatoires ou facultatives)

L'exercice est réalisé sur la base des données d'activités (litres de carburants, kWh consommés) convertis en tonnes de carbone équivalent (noté tCO2e) par des facteurs d'émissions.
L'ADEME est en charge de la mise à jour régulière de ces facteurs via la plateforme « Base Carbone »

Les explications complémentaires sont proposées en Annexe.

14.1.2 Périmètre d'étude

Conformément à l'article 75 de la loi portant engagement national pour l'environnement, le décret n°2012-829 du 11 juillet 2012 définit les modalités de réalisation des bilans d'émission de gaz à effet de serre.



Les différents flux et activités ont été catégorisés en 3 Scopes (périmètres) :

- Scope 1 : Émissions directes provenant des installations fixes ou mobiles situées à l'intérieur du périmètre organisationnel, c'est-à-dire émissions provenant des sources détenues ou contrôlées par l'organisme

- Scope 2 : Émissions indirectes associées à la production d'électricité, de chaleur ou de vapeur importée pour les activités de l'organisation

- Scope 3 : Toutes les autres émissions indirectes produites en dehors de l'entité considérée mais indispensables à son fonctionnement

Seuls les scopes 1 et 2 sont obligatoires dans la réglementation. Il faut cependant souligner que les émissions générées par le scope 3 représentent généralement entre 50% et 80% du profil d'une Communauté de communes

Les éléments correspondants à ces scopes sont détaillés ci-après :

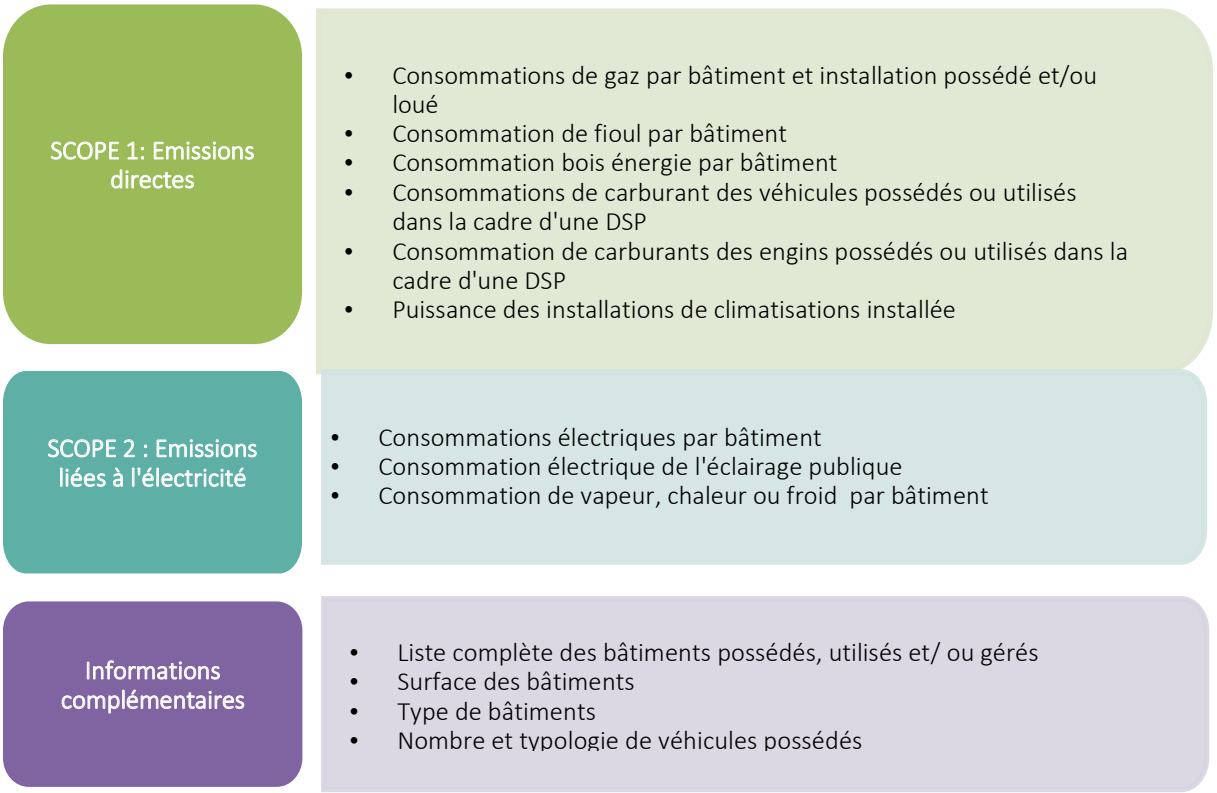


Figure 80 : Données prise en compte dans la réalisation du bilan GES règlementaire, source : AD3E

Ces données ont été collectées en interne directement par les services.

La **période de référence** pour la réalisation de ce diagnostic des émissions de GES est l'**année calendaire 2017.**

14.2 PRESENTATION DES RESULTATS

14.2.1 Résultats globaux

En 2017, les émissions de GES liées au patrimoine et aux activités de la communauté de communes des Aspres s'élèvent à **477 tCO2e** (soit 5.8tCO2e / agent).

La répartition des émissions est présentée ci-dessous :

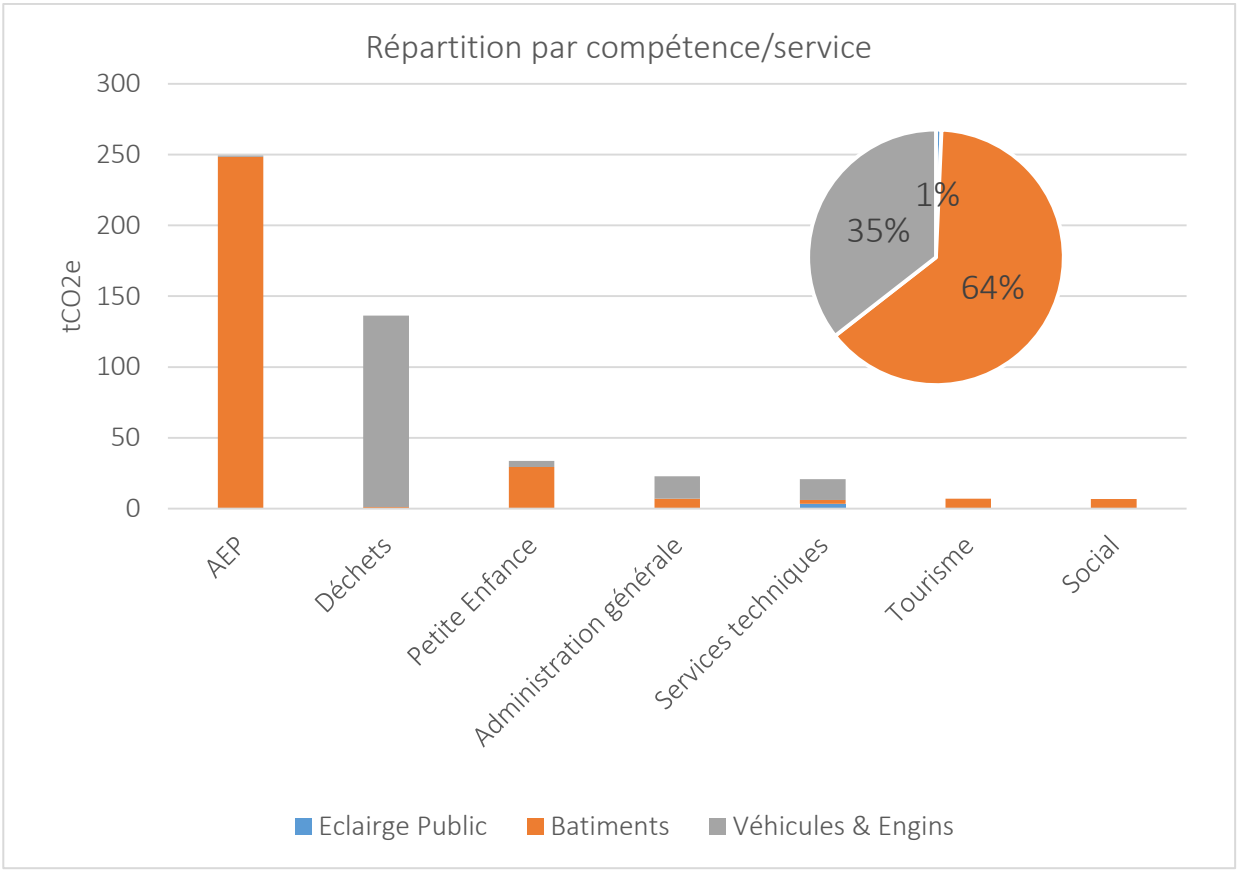


Figure 81 : Répartition des émissions par poste

Les consommations des bâtiments et infrastructures intercommunaux génèrent à 65% des émissions internes avec 302 tCO2e. 82% de ces émissions sont liées à la compétence Eau et Assainissement (AEP) de la collectivité. Ces deux compétences sont gérées en Délégation de Services Public.

La consommation de carburant des véhicules intercommunautaires est le second poste d'émissions avec 170 tCO2e. La flotte est composée de 22 véhicules et engins (dont 15 véhicules légers). Au total ce sont 59 498 litres de carburants consommés par an dont 45% est dédiée à la collecte des déchets sur le territoire.

Enfin, l'éclairage public est relativement anecdotique dans le bilan (< 1%). La consommation annuelle relevée est de **40 367** kWh en 2017 soit 4 tCO2e. Au total, La compétence éclairage public intercommunautaire compte 47 candélabres sur 1415 mètres de voiries.

14.2.2 Compétence Eau et Assainissement

La Communauté de Communes des Aspres dispose depuis 2004 des compétences de Production et Distribution de l'Eau Potable et de Collecte et Traitement des Eaux Usées.
Elle dispose d'un Schéma Directeurs d'Alimentation en Eau Potable de fixe les orientations d'aménagement permettant à la communauté des communes de subvenir aux besoins en eau potable à l'horizon 2040, tant d'un point de vue quantitatif que qualitatif.

Les schémas directeurs d'assainissement, réalisés pour l'ensemble des communes, ont permis de prioriser les travaux de réhabilitation des canalisations et des ouvrages, dont, pour les plus importants, ceux de restructuration de la collecte des eaux usées au travers de la Prade de Thuir, à l'amont immédiat de la Station d'épuration intercommunale de Thuir. Ils doivent être actualisés pour répondre aux nouvelles règlementations en vigueur.

La compétence « Eau et Assainissement » AEP représentent 52% des émissions de la collectivité.

La DSP Eau Potable consomme 1738 MWh pour le traitement et l'abduction de l'eau soit 50% des consommations du patrimoine bâti de la collectivité et 30 % des émissions totales.

Le territoire compte 14 stations d'épuration ainsi que des postes de relevage. Ces infrastructures consomment 1 291 MWh soit 37% des consommations des bâtiments et infrastructure du territoire et 22% des émissions totales

14.2.3 Compétence collecte des déchets

La collecte des ordures ménagères reste du ressort de la compétence de l'EPCI qui perçoit la Taxe d'Enlèvement des Ordures Ménagères et la Redevance spéciale d'Enlèvement des Ordures Ménagères.
Le SYDETOM 66 est compétent pour le transport à partir des centres de transfert et le traitement des ordures ménagères et déchets assimilés sur la totalité du département. Il a pour objectif essentiel de mettre en œuvre le contenu du plan départemental d'enlèvement des déchets ménagers et assimilés (PDEDMA approuvé dans sa dernière version en 2004).

.La flotte du service se compose de 7 BOM et de 1 camionnette pour la coordinateur du service. La collecte des déchets représente 78% des consommations de carburant de la flotte et 45% des émissions totales de la CCA.

Le territoire est également doté de deux déchetteries Thuirs et Trouillas.
14 300 kWh sont consommés soit 0.4% des consommations énergétiques du patrimoine l'EPCI.

14.2.4 Focus sur les bâtiments intercommunautaires

Dans le cadre de la collecte de données, 9 bâtiments utilisés par la CCA. La plupart sont louées à une commune ou mis à disposition (excepté le Centre technique Communautaire)
Au total, ils consomment 450 535 kWh (13% des consommations du patrimoine bâti) et émettent 54 tCO2e (18% des émissions) répartis comme tels :

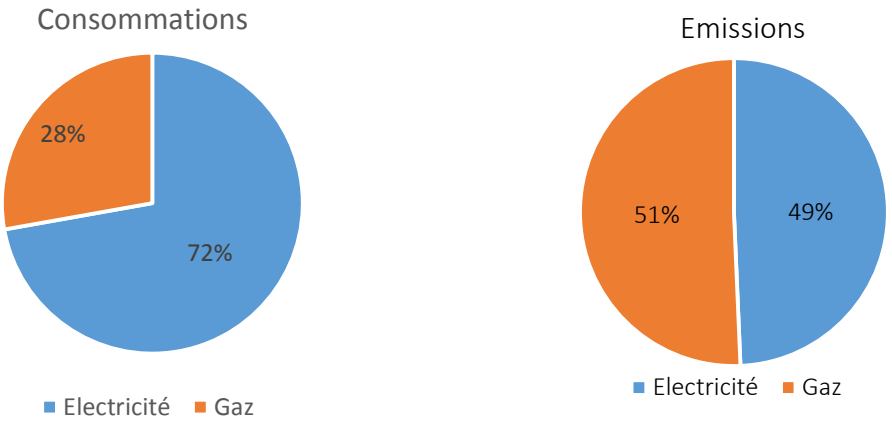


Figure 82 Répartition des consommations et des émissions liées aux bâtiments par type d'énergie

Le siège administratif, la restauration scolaire et la crèche sont alimentés par du gaz.

Les émissions de GES générées par l'électricité produite en France sont faibles. 75 % de l'électricité française provient de l'énergie nucléaire dont le procédé est bien moins émissif que l'usage d'énergie fossile. Ceci explique le point important du gaz dans les émissions comparées au 28% de part de consommation.

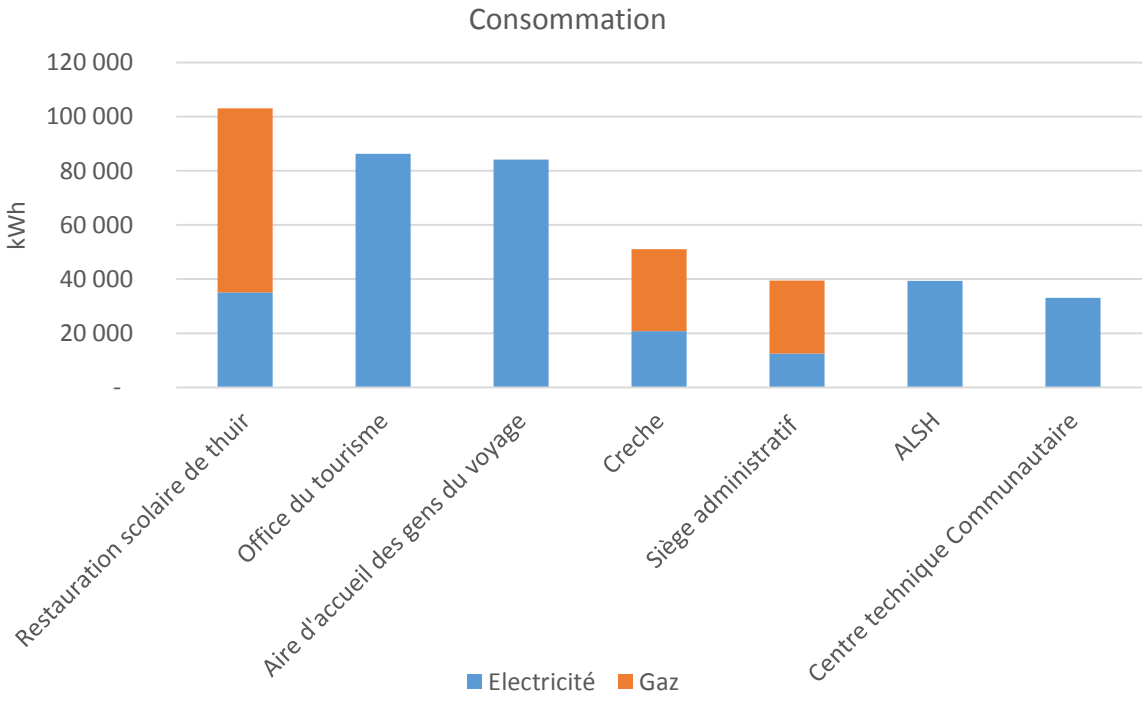


Figure 83 : Consommations par bâtiment

Les bâtiments les plus consommateurs sont la restauration scolaire de Thuir et l'office de tourisme.
A noter que le PIJ et le RAM ne sont pas distingués dans les consommations relevées.

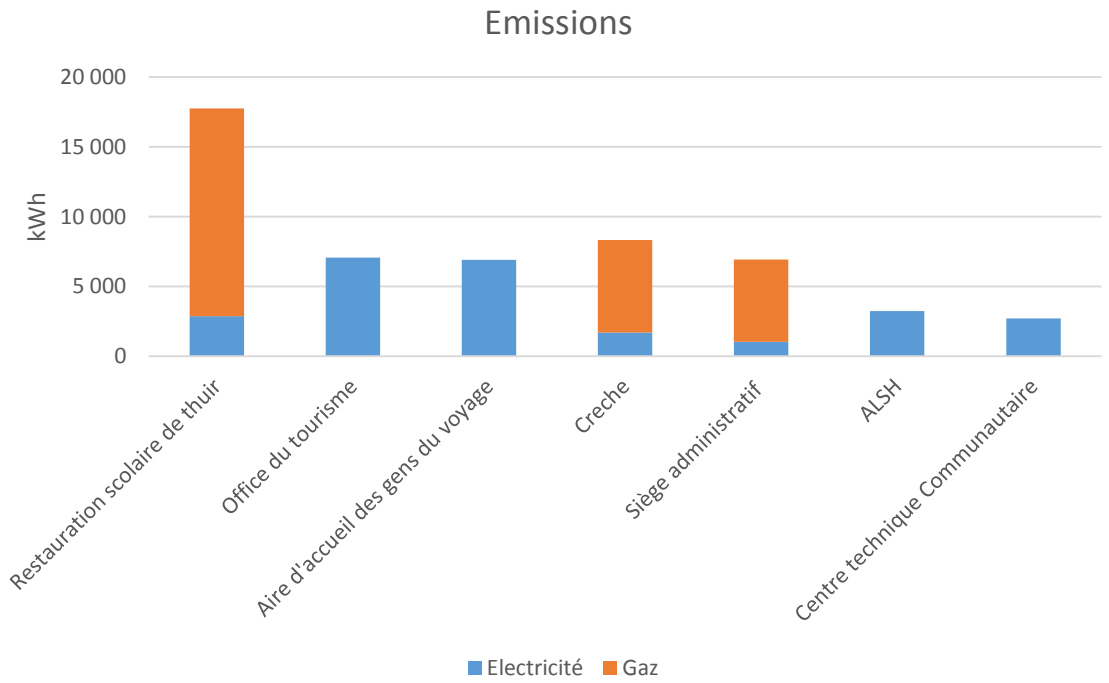


Figure 84 : Emissions par bâtiment

L'usage du gaz fait ressortir la restauration de Thuir, la crèche ainsi que le siège administratif dans les bâtiments émetteurs.

Pour pousser l'analyse un peu plus loin, chaque consommation a été rapportée par la surface du bâtiment (lorsque disponible).

Point de vigilance : Si ce ratio permet de cibler les bâtiments les plus consommateurs et les plus émetteurs, il faudra cependant prendre en compte dans cette lecture la typologie d'usage de chaque bâtiment.

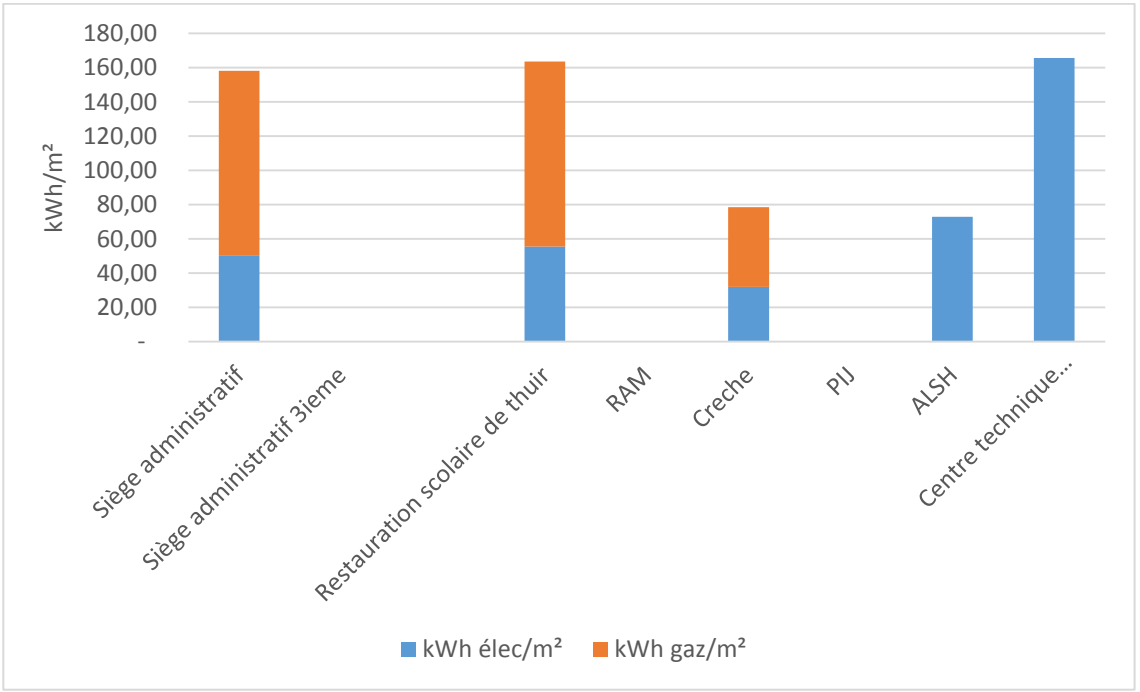


Figure 85 : Consommation ramenée à la surface du bâtiment

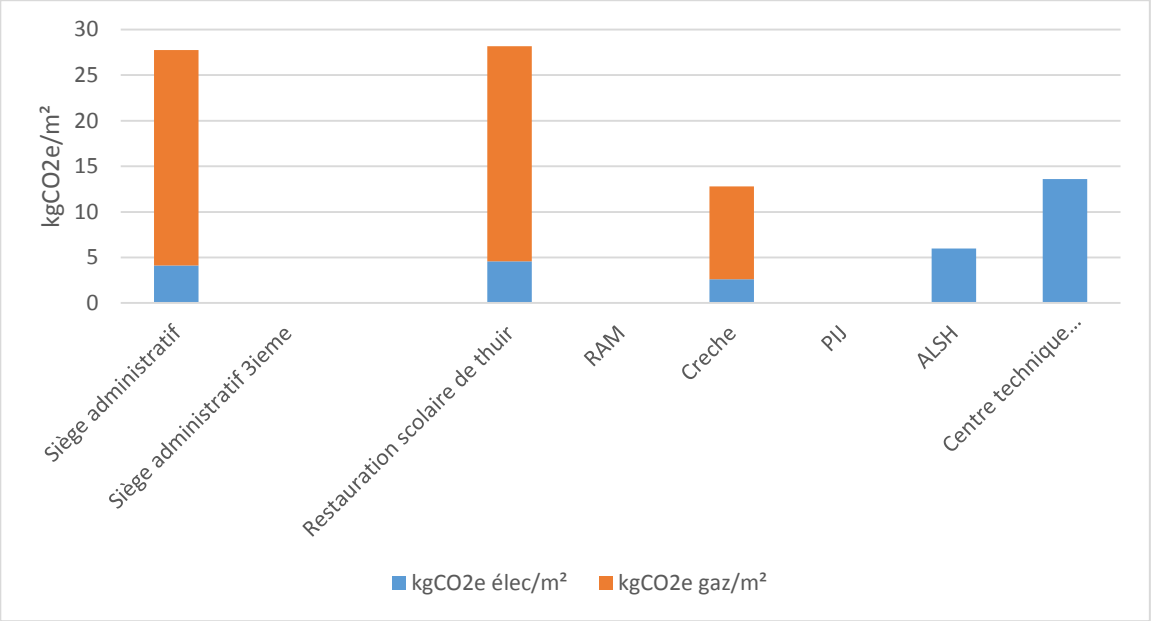


Figure 86 : Emission ramenée à la surface du bâtiment

Les enseignements que l'on peut tirer de ces éléments sont l

- Le siège administratif ressort comme un bâtiment émetteur et énergivore
- Ramené au m², le CTM se distingue en termes de consommations.

14.3 LEVIERS D'ACTIONS

Les leviers d'actions peuvent être caractérisés en 3 volets :

- La sobriété ou comment réduire les consommations en agissant sur les comportements
- L'efficacité par l'évolution d'un équipement/outil vers un équipement/outil moins consommateurs et/ou plus efficace
- La substitution de l'usage d'énergie fossile par une source d'énergie renouvelable

Il s'agit d'agir à la fois sur une réduction des consommations d'énergie et de réduction des émissions de GES.

Les préconisations sont ici proposées par secteur :

14.3.1 Compétences Eau et Assainissement

Assainissement

Les leviers pour réduire les consommations/émissions dans ce service sont :

- Actions d'économies d'énergie sur les bâtiments : isolation, ampoules basse consommation/tubes fluorescents, modification des consignes de chauffe, d'éclairage ou de climatisation des bâtiments ;

- Mise en œuvre de source de production d'énergies renouvelables sur les sites : solaire thermique ou PV, éolien, pompes à chaleur, géothermie, micro turbines, digestion, production et valorisation de biogaz ;
- Choix des réactifs utilisés : charbon actif d'origine biologique,
- Modification du process vers un traitement biologique : un traitement physico chimique est 4 à 5 fois plus émissif qu'un traitement biologique en raison du chlorure ferrique utilisé
- Choix des matériaux des canalisations permettant d'optimiser la durée de vie ainsi que l'entretien des canalisations.

<u>Eau</u>

La recherche de fuite est aujourd'hui une solution pour réduire les volumes prélevés et donc réduire les consommations d'énergie liées au pompage et au traitement.

D'autre part, la lutte contre le gaspillage de l'eau au niveau de tous les usages (domestique, agricole, agréments) est un levier primordial.

14.3.2 Compétences déchets

Pour agir directement sur la compétence de collecte :

- Achat de Bennes à ordures ménagères OM plus sobres en énergie. Il existe aujourd'hui de solutions de bennes hydride qui permettent de réduire les consommations.
- Optimisation de l'organisation des tournées de collecte. Cette optimisation passe autant par la réduction des kilomètres d'une tournée mais aussi sur les fréquences de ces tournées

De manière parallèle, la prévention des déchets contribue à limiter la production de déchets à la source. La première économie étant le déchet que l'on ne produit pas.

La CCA dispose d'un Plan de prévention des déchets mis en œuvre par le SYDETOM qui passe par des animations / sensibilisation auprès des plus jeunes notamment.

14.3.3 Bâtiments intercommunaux

- Sensibilisation du personnel CCA ainsi que des usages des différents bâtiments à l'utilisation rationnelle de l'énergie (éco gestes)
- Mise en place d'un suivi à minima annuel des consommations de bâtiments. Si cette action n'a pas d'effet direct sur la consommation elle donne les clés pour l'information et la prise de décision notamment pour dans le cadre de l'élaboration d'un Plan pluriannuel des déchets.
- Mise en place de la télé gestion pour contrôler les températures et l'heure d'allumage des chauffages et de l'éclairage (réguler les températures et l'allumage)
- Mener une réflexion spécifique sur la piscine intercommunautaire : isolation du bâtiment, optimisation du circuit hydraulique, remplacement de la chaudière gaz (par du bois énergie ?)
- Mise en place d'un programme pluriannuel de travaux pour engager la rénovation des bâtiments

- Déploiement de chaudière bois dans le bâtiment. La solution idéale serait de pouvoir créer un réseau de chaleur alimentant plusieurs bâtiments.

14.3.4 Eclairage public

- La généralisation du diagnostic à l'ensemble de l'éclairage public intercommunautaire (voire municipal par mutualisation) permettrait de prioriser les interventions à prévoir pour réduire les consommations d'énergie de ce secteur.
  Cette action a déjà été entreprise par certaines communes du territoire

- Une réflexion sur l'extinction nocturne est également un levier de réduction. L'extinction complète entre minuit et 6h peut permettre entre 30 et 50% d'économie.

14.4 SIMULATIONS ECONOMIQUES

La méthode Bilan Carbone® possède un utilitaire économique qui permet de simuler l'ordre de grandeur d'un surcoût potentiel lié aux fluctuations du prix des énergies fossiles. Ces simulations ne constituent en aucun cas une véritable analyse financière. Elles entendent susciter la réflexion sur l'incidence possible provoquée par une augmentation du coût des énergies sur l'activité de la collectivité.

Puisqu'une grande partie des émissions de GES est liée à la combustion d'énergie fossile (pétrole, charbon, gaz), ce calcul matérialise l'incidence d'une augmentation du prix de ces énergies sur l'activité de l'administration. Les projections sont basées sur l'évolution du prix des énergies fossiles (pétrole, gaz et charbon) et du taux de change entre les devises.
La hausse du coût à l'importation du pétrole brut est extrapolée à partir des données de la base Pégase (Ministère de l'Écologie) qui mesure le cout annuel moyen en dollar par baril ($/bl). L'observation de ces données « mesurées » de 2000 à 2015 permet d'établir des courbes de tendances selon plusieurs modes de variation. Le prix du baril de pétrole brut annuel moyen mentionné par la base Pégase en 2016 est de $50/bl.

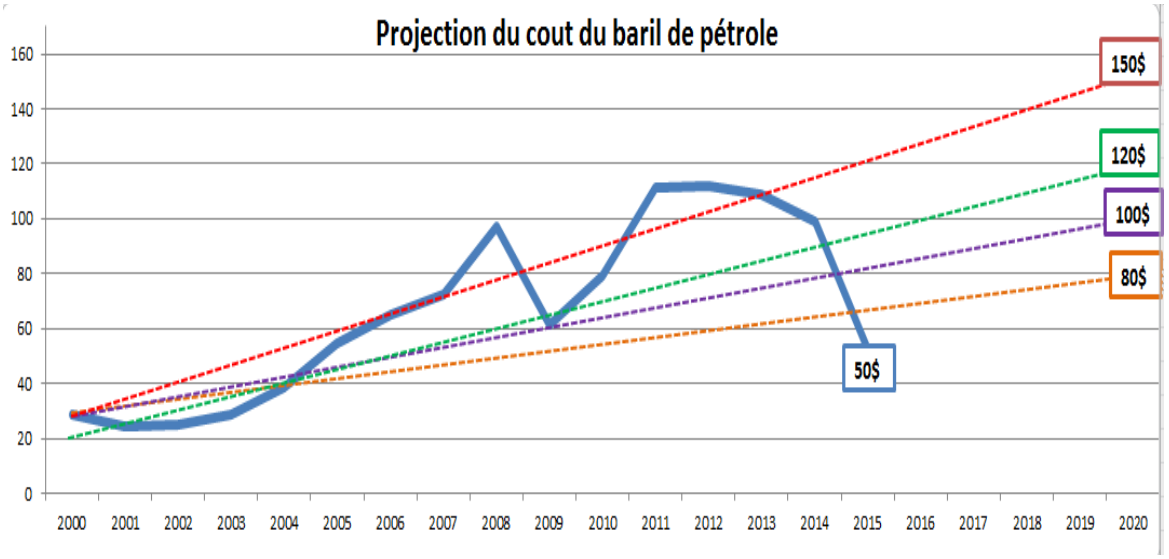


Figure 87 : Projection de cout du baril de pétrole brut en 2020. Source AD3E Pégase

La projection orange correspond à une hausse à tendance linéaire à partir des données 2003-2015, elle traduit une hausse constante modérée de 60% par rapport au rythme observé. En 2020, selon cette projection, le prix du baril de pétrole est estimé à $80 /baril.

La projection violette correspond à une hausse à tendance linéaire à partir des données 2003-2015, elle traduit une hausse constante par rapport au rythme observé. En 2020, selon cette projection, le prix du baril de pétrole est estimé à $100 /bl.

La projection verte correspond à une hausse plus importante à partir des données 2003-2015, elle traduit une hausse plus forte par rapport au rythme observé. En 2020, selon cette projection, le prix du baril de pétrole est estimé à $120 /bl.

La projection rouge correspond à une hausse à tendance exponentielle, elle traduit une hausse s'accélérant progressivement à l'approche de la raréfaction des ressources. En 2020, selon cette projection, le prix du baril de pétrole est estimé à $150/bl.

À partir de ces projections proposées, 4 hypothèses ont été simulées sur l'impact économique pour le fonctionnement des services de la CC des Aspres : baril à 80$, 100$, 120$ et 150$.

Pour réaliser ces simulations, plusieurs hypothèses ont été posées :

- Le taux euro/dollar est considéré comme stable dans le temps à 1,3 dollar pour 1 euro ;
- La valeur de référence du prix du baril considéré pour cette simulation est de 50$ (correspond à la moyenne pour l'année 2016) ;
- Les consommations d'énergie sont considérées comme constantes entre 2017 et 2020.

Cette hausse du prix des énergies aura des répercussions à deux niveaux :

- Celle d'une répercussion instantanée : La collectivité supporte directement le surcoût lié à la hausse du prix de l'énergie sur ses bâtiments et ses déplacements ;
- Celle d'une répercussion indirecte : c'est-à-dire supportés initialement par les prestataires, qui répercuteront ensuite à la collectivité.

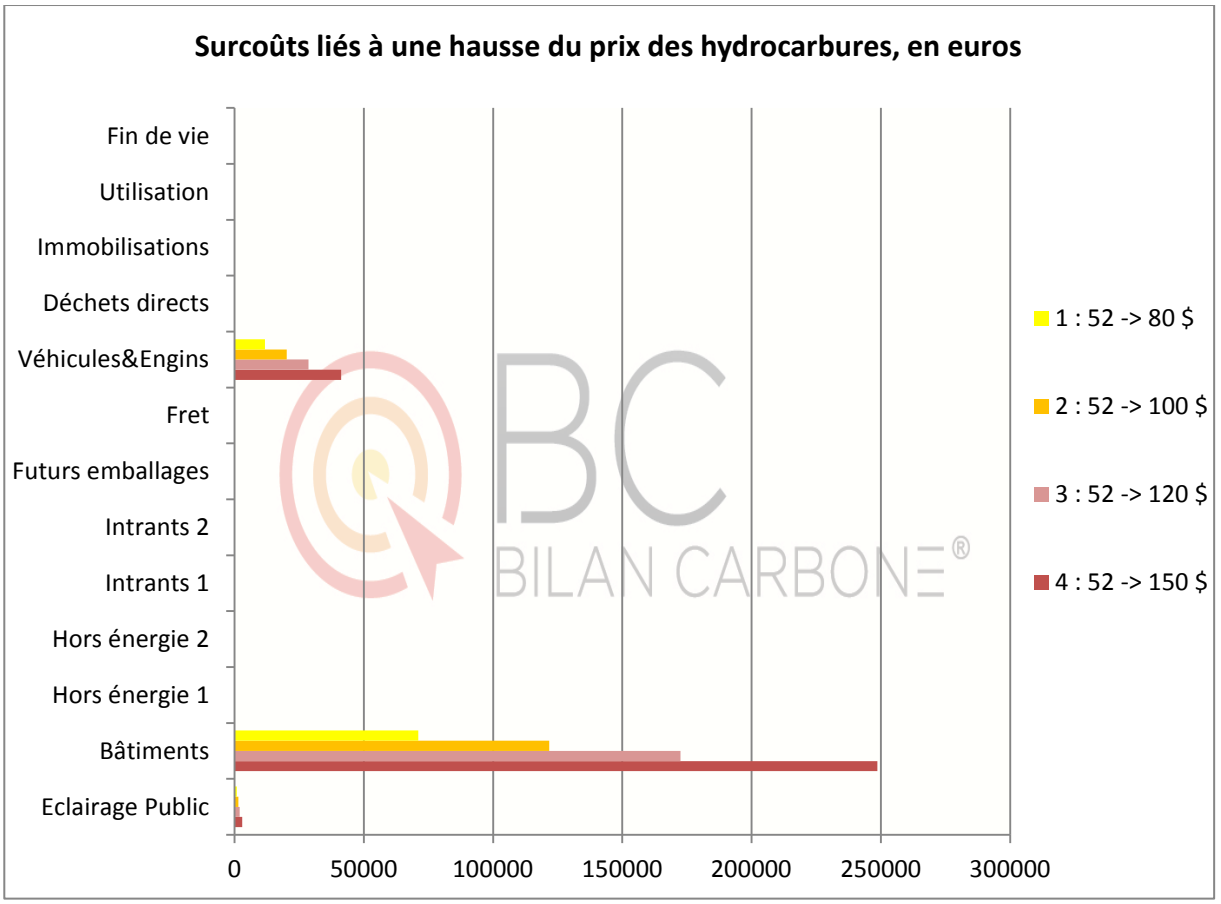


Figure 88 : Surcoûts en euros générés sur les postes d'activités des Services du Premier Ministre selon le scénario d'augmentation du prix des énergies.

SCENARII (*hypothèses d'évolution du prix du baril*)	Surcoût sur le budget de fonctionnement de la CCA
$ 50 ➔ $ 80	84 k€ / an
$ 50 ➔ $ 100	144 k€ / an
$ 50 ➔ $ 120	203 k€/an
$ 50 ➔ $ 150	293 k€ / an

Les résultats doivent être pris avec recul puisque cette simulation suppose une répercussion directe de l'ensemble du prix des énergies sur toute la filière jusqu'au consommateur final. La réalité se passera peut-être différemment, mais l'important ici est de cerner les tendances

15 ANNEXE

15.1 METHODOLOGIE BILAN CARBONE®

15.1.1 Quels gaz ?

Bien que les scientifiques estiment qu'il existe aujourd'hui plus de 42 Gaz à Effet de Serre, nous nous limiterons ici à une présentation des 6 GES requis pour le bilan réglementaire, qui sont ceux qui ont été pris en compte par le Protocole de Kyoto :

- Le dioxyde de carbone ou gaz carbonique (CO_2)
  La teneur en gaz carbonique de l'atmosphère a **augmenté de 38% depuis la fin du XIXème siècle**. Cette hausse est intégralement liée aux activités humaines. En effet, environ trois quarts des émissions de gaz carbonique sont liés à la **combustion du pétrole, du charbon et du gaz**. Le quart restant provient de la **déforestation** (qui libère le carbone utilisé par les arbres pour leur croissance), des **pratiques agricoles** (qui libèrent le carbone stocké dans les sols) et de certains **procédés industriels** comme la décarbonatation du calcaire dans les cimenteries. Sa durée de vie dans l'atmosphère est d'environ **100 ans**, ce qui signifie que les émissions actuelles réchaufferont l'atmosphère pendant 100 ans.

- Le méthane (CH_4)
  Depuis le début de l'ère industrielle, la quantité de méthane présente dans l'atmosphère a augmenté d'environ **150%**. Le méthane est produit naturellement par **décomposition de la matière organique**. Les émissions liées à l'activité humaine proviennent de **l'élevage** (les flatulences des ruminants), du **traitement des déchets**, de la **fermentation des déjections animales** (lisiers, fumiers, …), et de la **culture du riz**.
  On estime que la moitié des émissions de méthane sont directement liées aux activités humaines. Le méthane, dont la durée de vie dans l'atmosphère est d'environ **12 ans**, contribue à hauteur d'environ **12% au réchauffement global en France** liées aux activités humaines.
  Le méthane est un GES très puissant, puisque l'émission d'1 tonne de méthane a le même impact sur le réchauffement climatique que l'émission de 21 tonnes de dioxyde de carbone.

- Le protoxyde d'azote (N_2O)
  Les concentrations de protoxyde d'azote ont **augmenté de 19%** depuis la fin du XIX^{ème} siècle. Les émissions anthropiques (liées à l'activité humaine) proviennent essentiellement de **l'utilisation d'engrais azotés** en agriculture, de certains **procédés chimiques industriels** (industrie de la production d'engrais, industrie du nylon) et des **déjections animales**. Le protoxyde d'azote, dont la durée de vie dans l'atmosphère est d'environ **120 ans**, contribue à hauteur d'environ **15% du réchauffement en France**.
  Comme le méthane, le protoxyde d'azote est un GES très puissant puisque l'émission d'1 tonne de protoxyde d'azote a le même effet sur le réchauffement climatique que l'émission de 310 tonnes de dioxyde de carbone.

- Les hydrocarbures halogénés (HFC, PFC, SF_6)

  Les hydrocarbures halogénés ou halocarbures ne sont pas présents à l'état naturel dans l'atmosphère. Leurs émissions sont donc intégralement d'origine humaine. Ces GES très puissants sont utilisés comme gaz propulseurs dans les bombes aérosols, comme gaz réfrigérants dans les systèmes de climatisation, de congélation et de réfrigération. Leurs émissions contribuent à hauteur de 1% des GES en France. Leur durée de vie dans l'atmosphère peut atteindre 50 000 ans et l'émission d'une tonne de certains d'entre eux, peut être équivalent à l'émission de 23 000 tonnes de CO2.

  Les émissions de ces gaz sont en forte croissance, du fait notamment de la multiplication des appareillages de climatisation dans les bâtiments et les transports. Par exemple, entre 2000 et 2003, les émissions d'halocarbures du secteur des transports ont augmenté de 80%[12].

15.1.2 Pouvoir de réchauffement global & Comparaisons entre GES

L'effet du relâchement dans l'atmosphère d'un kilo de gaz à effet de serre n'est pas le même quel que soit le gaz. Chaque gaz possède en effet un **« pouvoir de réchauffement global »** (PRG), qui quantifie son « impact sur le climat ».
Plus ce PRG est élevé, et plus l'effet de serre additionnel engendré par le relâchement d'un kilo de ce gaz dans l'atmosphère est important. Par convention, le PRG compare les gaz à effet de serre au CO_2, et donc, par convention, le PRG du CO_2 vaut toujours 1.
Pour les autres gaz à effet de serre, la présente méthode est basée sur les PRG à 100 ans figurant dans le dernier rapport du GIEC[13].

15.1.3 Unités de mesure des gaz à effet de serre

L'unité de mesure scientifique des gaz à effet de serre est le **gramme équivalent carbone** (souvent noté gC ou géq C) et ses multiples (le kg équivalent carbone, noté kgC, et la tonne équivalent carbone, que l'on notera aussi T C ou T éq C). Dans la littérature, il arrive assez souvent que « équivalent carbone » soit raccourci en « carbone ».

Par convention, pour le gaz carbonique, l'équivalent carbone désigne le poids du seul carbone dans le composé CO_2. En négligeant les isotopes C_{13} et C_{14}, le carbone a une masse atomique de 12. En négligeant aussi les isotopes mineurs O_{18} et O_{17}, l'oxygène a une masse atomique de 16, de telle sorte que le CO_2 a une masse atomique de 12+ (16X2), soit 44.

Dans le CO_2, le poids du seul carbone sera donc de 12/44èmes du total, ou encore 0,274 du total. De ce fait, **un kg de CO_2 aura 0,274 kg d'équivalent carbone (Kg eq de C)**. Pour les autres gaz, l'équivalent carbone est donné par la formule :

Equivalent carbone du gaz = poids du gaz (en kg) * PRG à 100 ans * 0,274

*NB : L'ensemble des résultats est présenté en **tonnes équivalent CO2 notées tCO2e.***

[12] Source : CITEPA – « inventaire national des émissions de gaz à effet de serre au format UNFCCC ».
[13] Le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat

15.1.4 Postes d'émissions

S'appuyant sur la norme ISO 14064-1, le décret n° 2011-829 précise une distinction des émissions selon les catégories présentées ci-dessous :

- **Les émissions directes (ou de catégorie 1) :** les émissions directes, produites par les sources, fixes et mobiles, **nécessaires aux activités** ; par exemple, la combustion d'énergie fossile par les chaudières ou encore la combustion des carburants des véhicules.
- **Les émissions indirectes (ou de catégorie 2) :** les émissions indirectes associées à la consommation d'électricité, de chaleur ou de vapeur **nécessaires aux activités**. Par exemple, la production de l'électricité, son transport et sa distribution.
- **Les émissions induites (ou de catégorie 3) :** une troisième catégorie d'émissions est distinguée, à savoir les autres émissions indirectement produites par les activités (déplacements domicile-travail des employés, achats de produits et de services, transport de marchandises…).

Catégories d'émissions	Numéros	Postes d'émissions
Emissions directes de GES	1	Emissions directes des sources fixes de combustion
	2	Emissions directes des sources mobiles à moteur thermique
	3	Emissions directes des procédés hors énergie
	4	Emissions directes fugitives
	5	Emissions issues de la biomasse (sols et forêts)
	Sous total	
Emissions indirectes associées à l'énergie	6	Emissions indirectes liées à la consommation d'électricité
	7	Emissions indirectes liées à la consommation de vapeur, chaleur ou froid
	Sous total	
Autres émissions indirectes de GES	8	Emissions liées à l'énergie non incluses dans les postes 1 à 7
	9	Achats de produits ou services
	10	Immobilisations de biens
	11	Déchets
	12	Transport de marchandise amont
	13	Déplacements professionnels
	14	Actifs en leasing amont
	15	Investissements
	16	Transport des visiteurs et des clients
	17	Transport de marchandise aval
	18	Utilisation des produits vendus
	19	Fin de vie des produits vendus
	20	Franchise aval
	21	Leasing aval
	22	Déplacements domicile travail
	23	Autres émissions indirectes
	Sous total	

Figure 89: Catégories d'émissions pour le Bilan de Gaz à effet de serre

Les émissions de catégorie 1 et 2 sont les émissions à renseigner obligatoirement selon l'article 75 de la loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement.

16 TABLE DES FIGURES

Figure 1 : Nombre de sinistres naturels de 1980 à 2010 (Munich Re, 2011). 4
Figure 2 : Schéma de l'effet de serre 5
Figure 3 : Articulation des outils de planification, source ADEME-MEEM 2016 7
Figure 4 : Structuration du territoire de PPM, Source : Pays Pyrénées-Méditerranée 9
Figure 5: Evolution de la population de la CCA entre 1968 et 2011 (source : Picto Occitanie)..... 11
Figure 6 Consommation d'énergie finale par type d'énergie et par secteur, 2015, Source Bilan OREO 13
Figure 7 Répartition des émissions de GES par secteur en 2015, en %, Source Inventaire Atmo Occitanie 14
Figure 8 : Réparation des émissions énergétiques et non énergétiques par secteur, 2015 source : Inventaire Atmo Occitanie 15
Figure 9 : Evolution des émissions GES par secteur entre 2010 et 2015, source : Inventaire ATMO Occitanie 15
Figure 10 infrastructures de transports sur la CCA, source ; Agenda 21 des Aspres, 2016-2020 17
Figure 11: Comptage routier sur Pays Pyrénées-Méditerranée (source: Département 66, comptage routier et circulation)..... 17
Figure 12 : Répartition du taux d'actifs travaillant sur leur lieu de résident, PAA, AD3E d'après INSEE RP 2014..... 18
Figure 13 : Répartition de la part modale domicile-travail, Source : INSEE 2015 18
Figure 14 : Réseaux de transports en communs sur le territoire de CCA, Source : Plan du Réseau, AD3E) 19
Figure 15: Voies cyclables sur le territoire des Aspres (source: L'électromobilité au sein du Pays Pyrénées-Méditerranée, Diagnostic) 20
Figure 16: Equipements d'électromobilité existants sur le territoire du Pays (source: L'électromobilité au sein du Pays Pyrénées-Méditerranée, Diagnostic)..... 21
Figure 17 : Répartition des consommations énergétiques du secteur résidentiel par type d'énergie, (source : Bilan OREO)..... 23
Figure 18 : Répartition des émissions de polluants atmosphériques dans le secteur résidentiel, Source Inventaire ATMO Occitanie..... 23
Figure 19 : Répartition des résidences principales par année de construction, Source INSEE RP2014 . 24
Figure 20 : Type de chauffage principal dans les résidences principales sur la CCA (source : INSEE RP 2014)..... 25
Figure 21 : Part des résidences principales chauffées au fioul (source : INSEE 2015, Carte PictoStat).. 26
Figure 22 Taux de pauvreté par statut d'occupation du logement du référent fiscal en 2015, Source : Insee - DGFIP-Cnaf-Ccmsa, Fichier localisé sociale et fiscal en géographe 27
Figure 23 : Evolution du nombre de logements autorisés sur la CCA entre 2008 et 2017 (source Picto-Occitanie)..... 27
Figure 24 : Répartition du nombre d'établissement actifs par secteur d'activité ; INSEE 2015..... 29
Figure 25 : Répartition des emplois par secteur d'activité, source INSEE 2015..... 30
Figure 26 : Répartition des consommations d'énergie dans le secteur tertiaire, source : Inventaire Atmo Occitanie..... 31
Figure 27: Cultures dominantes par communes (source: Recensement Agreste, 2010)..... 32
Figure 28 : Répartition des émissions du secteur agricole par type de GES 33
Figure 29: Tonnage de déchets sur la CCA (source: SINOE)..... 37

Figure 30: Evolution des tonnages collectés (source: SYDETOM 66, 2017) 37
Figure 31: Matériaux recyclés pour l'année 2017 (source: SYTEDOM 66) 38
Figure 32: Performance EMR par EPCI (source: SYDETOM 66, 2017) 39
Figure 33 : Gisements en tonnes d'EMR sur le Pays (source : SYDETOM 66, 2017) 39
Figure 34 Dépenses énergétiques par secteur, en millions d'euros. Source AD3E 42
Figure 35 : Facture énergétique par type d'énergie consommée en euro, source AD3E 42
Figure 36 : Dépense énergétique par secteur et par type d'énergie 43
Figure 37 Perspectives d'évolution du prix des énergies à l'horizon 2030, Source ADEME, AIE 43
Figure 38 : Cycle du carbone à l'échelle planétaire. Source GIEC, 2007 44
Figure 39 : Stock de carbone dans le monde en GtC (hors océan), Source GIEC 2012 44
Figure 40 : Stocks de carbone en France métropolitaine, par surface, compartiment et type d'occupation du sol (en millions de tonnes de carbone), D'après Arrouays 1999, Dupouey et al. 1999 45
Figure 41 : Estimation des stocks de carbone dans les 30 premiers cm du sol, source GIS sol/ADEME 45
Figure 42 : Représentation des pratiques impactant les flux de carbone 46
Figure 43: Occupation des sols de la CCA (source: SCoT Plaine du Roussillon, EIE, 2013) 47
Figure 44;: Séquestration induites par la nature des sols composant la CCA: Source : Corine Land Cover, 2012, calcul AD3E 47
Figure 45 : Changement d'affectation des sols entre 2006 et 2012, Source Corine Land Cover 48
Figure 46 : Balance de l'évolution des milieux entre 2006 et 2012, en ha, Source : Corine Land Cover 48
Figure 47 : Objectifs de réduction du nouveau plan national de qualité de l'air, en cours de consultation 51
Figure 48: Emission des polluants à l'échelle de la CCA, Source Atmo Occitanie 53
Figure 49: Profil des émissions de PM10 de la CCA par secteur, Source: Inventaire Atmo 53
Figure 50: Profil des émissions de PM10 de la CCA par secteur, Source: Inventaire Atmo 54
Figure 51: Profil des émissions de Nox de de la CCA par secteur, Source: Inventaire Atmo 54
Figure 52: Profil des émissions de la CCA par secteur, Source : Inventaire Atmo 55
Figure 53: Profil des émissions de dioxyde de soufre de la CCA par secteur, Source: Inventaire Atmo 56
Figure 54: Profil des émissions d'ammoniac de la CCA, Source: Inventaire Atmo 56
Figure 55 : Répartition de la production d'énergie renouvelable de la CCA par filière, source ENEDIS-GrDF-Bois Energie 66 57
Figure 56 : Potentiel de développement du photovoltaïque sur espaces non bâtis ordinaires, Source CEREMA, mai 2011 58
Figure 57 : Zones préférentielles de développement du grand éolien, Source Schéma Régionale Eolien 60
Figure 58 L'évolution de la production d'énergie solaire thermique en région Occitanie, en ktep, Source SOeS, Observ'er 2015, OREMIP 63
Figure 59 Répartition du potentiel de matières brutes mobilisables par secteur en Pyrénées-Orientales, en tonnes, Source : Evaluation des gisements disponibles en LR_perspectives 2030_ADEME-2015 66
Figure 60 : Réseau de transport d'électrique desservant PPM, RTE 2017 68
Figure 61 : Capacité de raccordement au réseau par poste, source RTE Capa réseau 68
Figure 62 Consommations de gaz par secteur, Source : GrDF 2016 69
Figure 63: Climat en PPM, Source: Agenda 21, 2014-2020 71
Figure 64 : Evolution des températures moyennes annuelles par rapport à la référence, Source : Météo France 72

Figure 65: Cumul annuel de précipitations par rapport à la période de référence 1961-1990 à Perpignan source: Météo France 73
Figure 66: Evolution des températures maximales estivales sur la période 1959-2010 en Midi-Pyrénées, Source: SRCAE Midi-Pyrénées 74
Figure 67: Scénario d'augmentation de la température, Source: SRCAE Midi-Pyrénées 75
Figure 68: Bassins versant du territoire des Aspres (source: SCOT Plaine de Roussillon, EIE, 2013) 76
Figure 69 Bassins versants de Pays Pyrénées-Méditerranée (source: SAGE Tech-Albères- Atlas Cartographique 77
Figure 70: Bassin versant de la Têt, source: PAPI du bassin versant de la Têt 78
Figure 71:Bassin versant du Réart, source: SMBVR 79
Figure 72 Les paysages du massif de l'Aspre, Source CAUE 66 82
Figure 73 Zonages naturels de Pays Pyrénées-Méditerranée, Source : Agenda21 2014-2021 83
Figure 74: Type d'inondation et population exposée sur la CCA (source : SCOT Roussillon) 89
Figure 75: Etat d'avancement des PPRi et PCS sur le territoire des Aspres (source : SCOT Plaine de Roussillon, EIE, 2013) 90
Figure 76: Nombre de feu de Forêt par commune de 1980 à 2010 (source: Scot Plaine du Roussillon, EIE, 2013) 91
Figure 77: Risque mouvement de terrain sur le territoire des Aspres (source: SCOT Plaine du Roussillon, EIE, 2013) 93
Figure 78: Transport de matières dangereuses sur route sur le territoire des Aspres (source : SCOT Plaine de Roussillon, EIE, 2013) 95
Figure 79: L'accès aux soins médicaux sur le territoire (source: Diagnostic des territoires des Pyrénées-Orientales, 2008) 97
Figure 80 : Données prise en compte dans la réalisation du bilan GES règlementaire, source : AD3E .. 99
Figure 81 : Répartition des émissions par poste 100
Figure 82 Répartition des consommations et des émissions liées aux bâtiments par type d'énergie . 102
Figure 83 : Consommations par bâtiment 102
Figure 84 : Emissions par bâtiment 103
Figure 85 : Consommation ramenée à la surface du bâtiment 103
Figure 86 : Emission ramenée à la surface du bâtiment 104
Figure 87 : Projection de cout du baril de pétrole brut en 2020. Source AD3E Pégase 107
Figure 88 : Surcoûts en euros générés sur les postes d'activités des Services du Premier Ministre selon le scénario d'augmentation du prix des énergies. 108
Figure 89: Catégories d'émissions pour le Bilan de Gaz à effet de serre 112