

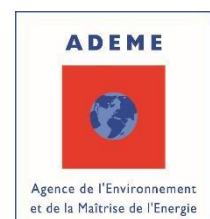
PROFIL CLIMAT AIR ÉNERGIE

COMMUNAUTE DE COMMUNES DU VALLESPIR



VERSION Janvier 2020

Avec le soutien de l'ADEME Occitanie



SOMMAIRE

1	La problématique du changement climatique	4
1.1	Des dérèglements climatiques aux conséquences inquiétantes	4
1.2	L'effet de serre : un phénomène naturel que l'homme accentue	5
1.3	Un responsable majeur : la consommation d'énergie fossile	6
2	Cadre d'élaboration du PCAET	6
2.1	Cadre méthodologique règlementaire	6
2.2	Articulation avec les politiques existantes	7
3	Méthodologie	8
4	Quelques repères sur le territoire	10
4.1	Le Pays Pyrénées Méditerranée	10
4.2	La Communauté de communes du Vallespir	12
5	Situation énergétique et climatique du territoire	14
5.1	Bilan énergétique global de la Communauté de communes du Vallespir	14
5.2	Estimation des émissions territoriales de GES	15
6	Facture énergétique du territoire	17
7	Etat des lieux de la capacité de séquestration carbone du territoire	19
7.1	Le cycle du Carbone	19
7.2	La séquestration carbone du territoire de la CC Vallespir	20
8	La qualité de l'air de la Communauté de communes du Vallespir	25
8.1	Les enjeux de la qualité de l'air	25
8.2	Analyse de la qualité de l'air du territoire	26
8.3	Analyse des émissions de polluants atmosphériques sur le territoire	28
9	Production d'énergie renouvelable et potentiels de développement	33
9.1	Production électrique	33
9.2	Production de chaleur	38
9.3	Production de biogaz	44
10	Présentation des réseaux de transport et de distribution d'électricité, de gaz et de chaleur ..	46
10.1	Les réseaux de transport et de distribution d'électricité	46
10.2	Le réseau de gaz	48
11	Analyse de la vulnérabilité du territoire	49
11.1	Climat actuel, climat futur : quelles tendances pour la CCV ?	49
11.2	Tendances climatiques futures	53
12	Impacts du changement climatique sur les milieux naturels	56

12.1	La ressource en eau	56
12.2	Biodiversité et forêts	61
12.3	Impacts du changement climatique sur l'aménagement et le cadre de vie du territoire	63
12.4	Impact du changement climatique sur les activités économiques	70
13	Bilan des émissions de GES Patrimoine et Services	72
13.1	Méthodologie	72
13.2	Présentation des résultats.....	74
13.3	Leviers d'actions	78
13.4	Simulations économiques	79
14	CONCLUSION	82
14.1	Secteur du transport	82
14.2	Secteur résidentiel.....	88
14.3	Les activités économiques.....	97
15	ANNEXES.....	107
15.1	Méthodologie Bilan Carbone®	107
15.2	Sources, effets sur la santé et l'environnement des principaux polluants atmosphériques 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 événements 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.

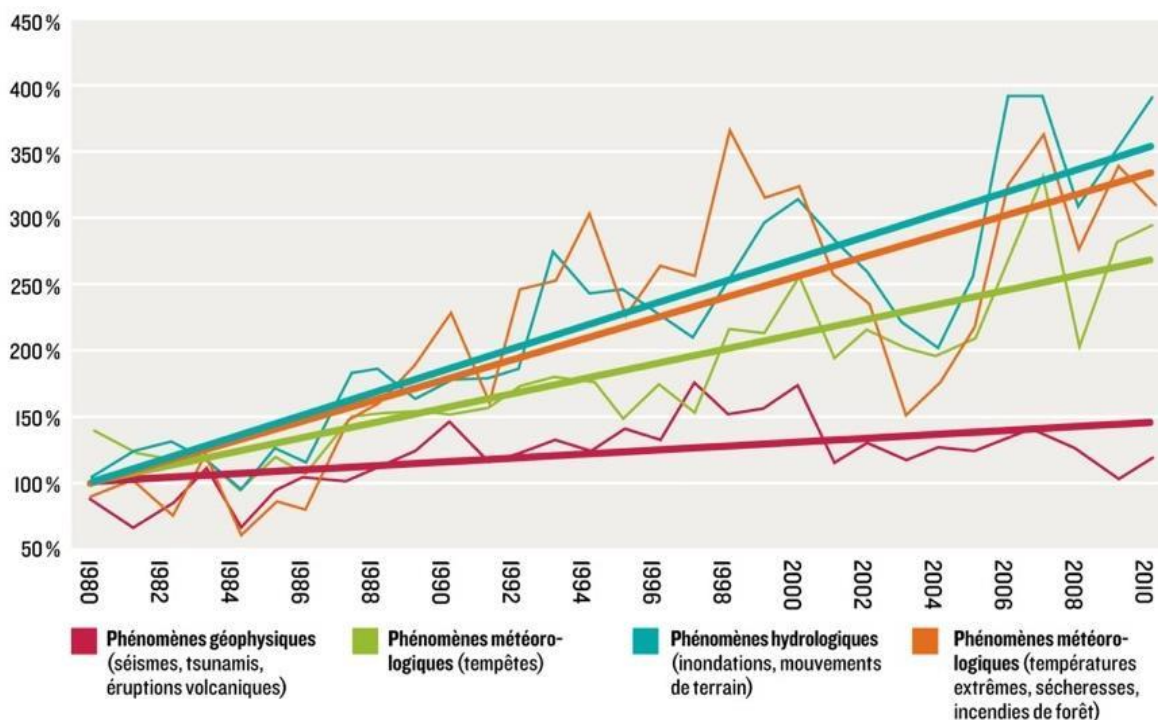


Figure 1 : Nombre de sinistres naturels de 1980 à 2010 (Munich Re, 2011).

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

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

La moitié du rayonnement solaire traverse l'atmosphère (le reste étant absorbé par l'atmosphère ou réémis vers l'espace). Le sol terrestre ainsi réchauffé restitue en retour cette énergie sous la forme de rayons infra-rouges (thermiques) qui seront en partie absorbés par les gaz dits "à effet de serre" naturellement présents dans l'atmosphère (le gaz à effet de serre majoritaire est la vapeur d'eau). Des rayonnements infra-rouges seront réémis en direction de la surface terrestre et le cycle recommence. 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**.

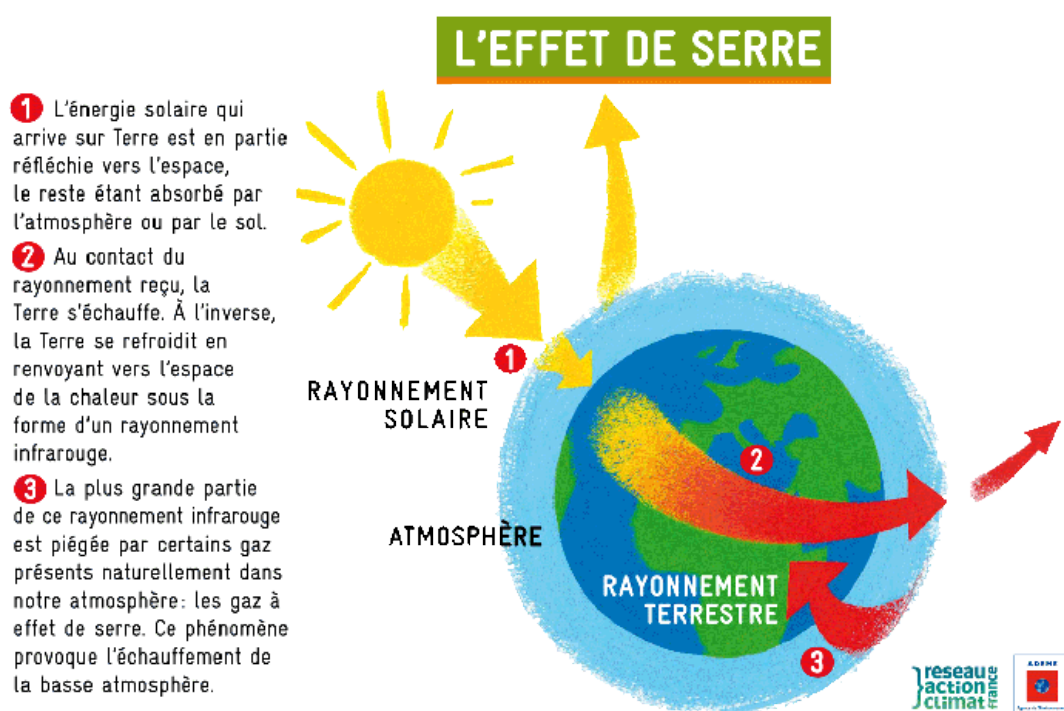


Figure 2 : Schéma de l'effet de serre

L'augmentation de la concentration des Gaz à Effet de Serre (GES) dans l'atmosphère depuis la révolution industrielle, (+ 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**.

Les principaux gaz à effet de serre émis par l'activité humaine sont :

- **Le dioxyde de carbone** (CO₂) dû à la combustion des énergies fossiles (charbon, pétrole, gaz) dans les transports, le bâtiment et l'industrie, etc.
- **Le méthane** (CH₄) provenant des activités agricoles, de l'élevage des ruminants et des décharges d'ordures, etc.
- **Le protoxyde d'azote** (N₂O) venant des engrais azotés et de divers procédés chimiques
- **Les gaz fluorés** étant essentiellement des gaz réfrigérants utilisés par les climatiseurs (leur utilisation a fortement été limitée par la réglementation).

1.3 UN RESPONSABLE MAJEUR : LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE 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 21^{ème} 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'ÉLABORATION 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 au décret du 28 juin 2016, 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** et de ses possibilités de développement
 - ✓ Un état de la **production des énergies renouvelables** et une estimation du potentiel de développement de celles-ci ;
 - ✓ 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 du Vallespir n'est 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

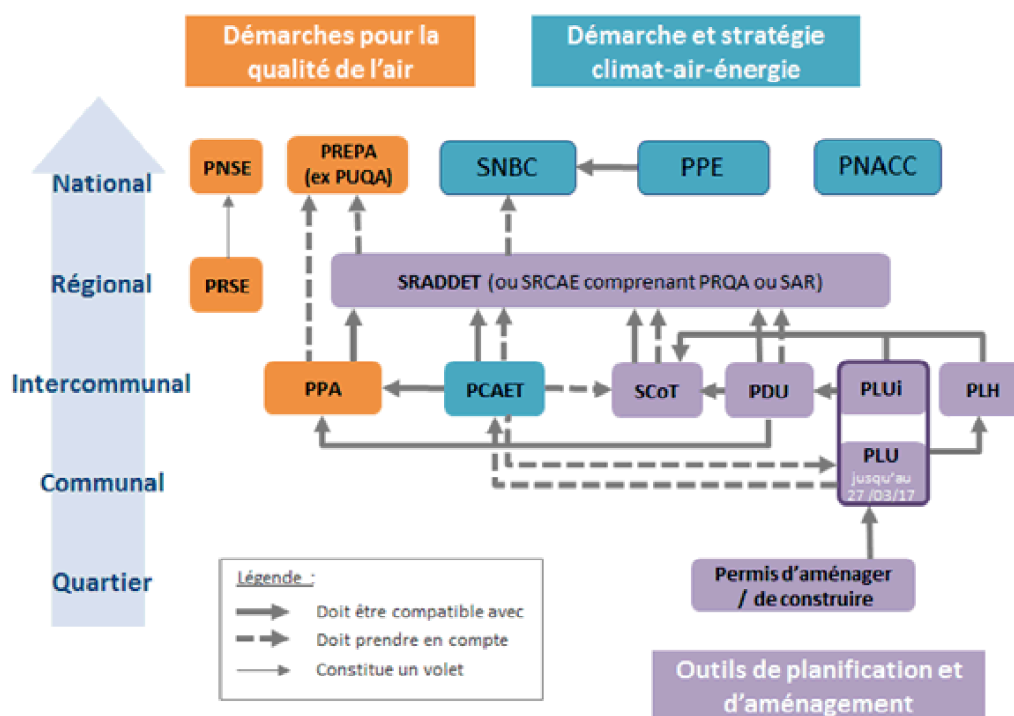


Figure 3 : Articulation des outils de planification, source ADEME-MEEM 2016

De manière complémentaire, les PCAET doivent être compatibles avec les orientations des Schémas Régionaux d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET) prévues 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 2020.

3 METHODOLOGIE

Bilan énergétique

Le bilan énergétique est extrait du Bilan de l'Observatoire Régional de l'Energie 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 communales).

Pour la consommation d'énergie du secteur des transports, les données ne permettent pas de distinguer le transport routier des autres transports.

Bilan des émissions GES

L'inventaire des émissions de gaz à effet de serre est réalisé par 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, transports 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 bibliographies 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 le secteur résidentiel est extrapolée sur la base des données INSEE (part de chauffage bois dans les résidences secondaires).

La présentation des 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 par 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 ajoutent 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

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 Illibérés
- Communauté de communes du Haut-Vallespir
- Communauté de communes du Vallespir

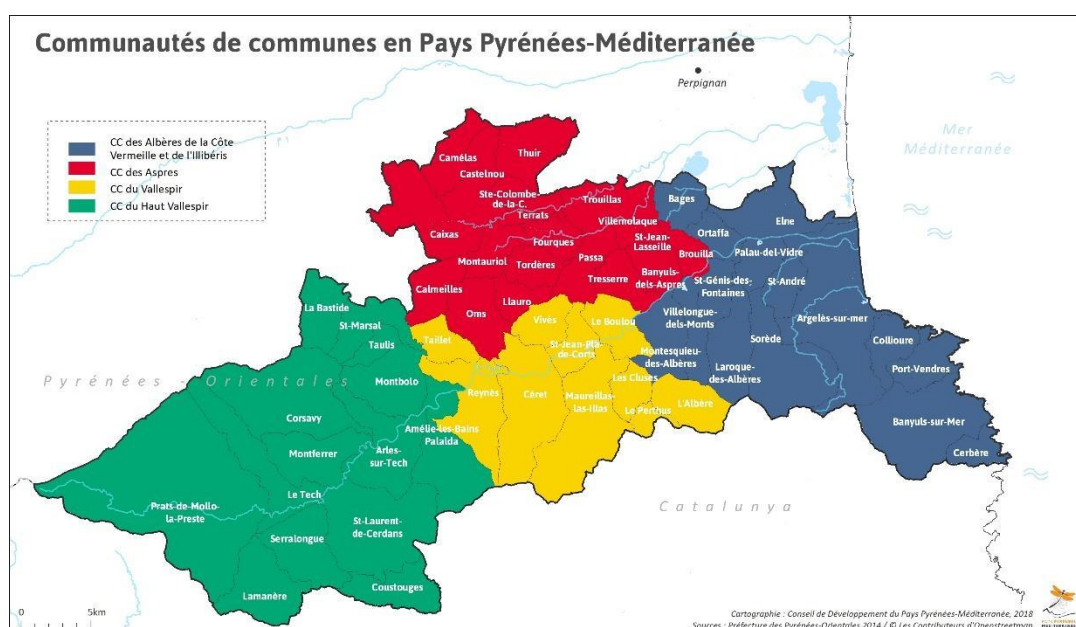


Figure 4 : Structuration du territoire du PPM, Source Pays Pyrénées Méditerranées

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 chaîne 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.

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 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 bâtiments publics, installation d'équipements de visio-conférences, etc.

Par ailleurs, le Pays a déposé sa candidature à l'appel à projet de l'ADEME « Territoires engagés dans une 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 DU VALLESPIR

La Communauté de communes du Vallespir regroupe 10 communes sur un territoire de 184 km². Elle compte 20 580 habitants (Insee 2015).

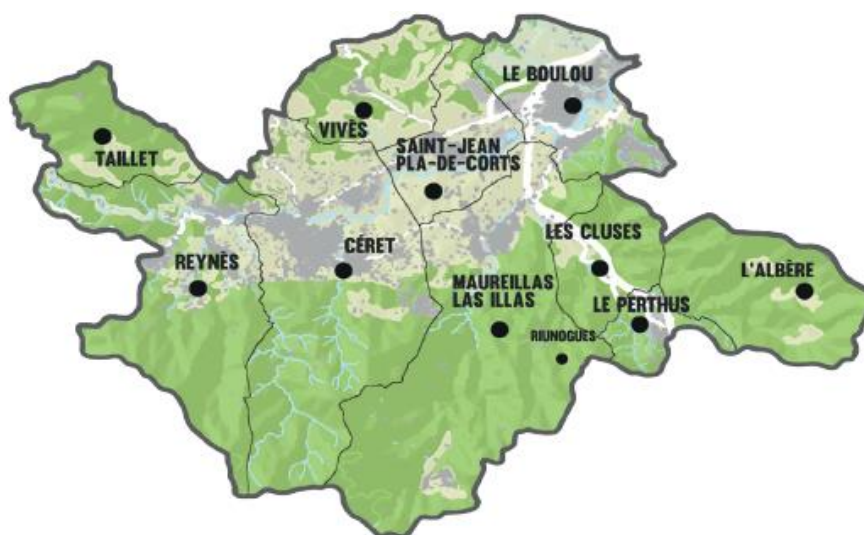


Figure 5 :: Les communes membres de la communauté de communes du Vallespir

Les deux principaux pôles urbains sont constitués par la ville sous-préfecture de Céret (7663 hab.) et la ville thermale du Boulou (5 573 hab.). Elles regroupent 65% de la population. La moitié des communes membres comptent moins de 600 habitants.

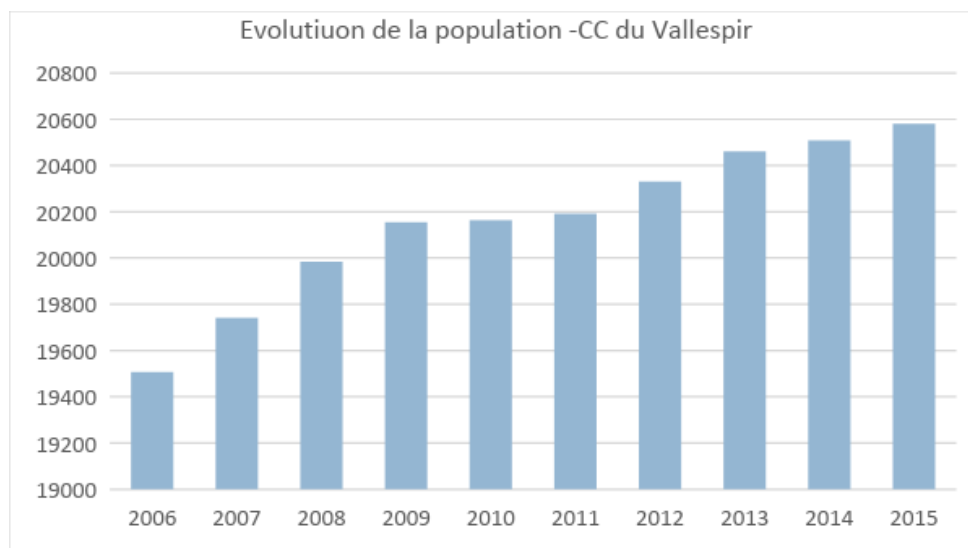


Figure 6 : Tendence démographique depuis 1975, source : INSEE _ population principale

Après une période de stagnation (2009-2011), la population de la CC Vallespir continue de progresser. Son taux annuel moyen entre 2010 et 2015 (0.4%) reste cependant inférieur à celui du Département

(1%) et à celui de la Région (1%). A noter que le solde naturel est négatif entre 2010 et 2015, cette évolution étant donc exclusivement liée à l'installation de nouveaux ménages sur le territoire.

La ville-sous-préfecture, Céret, connaît une renommée internationale grâce à son histoire culturelle et artistique. Elle a accueilli de nombreux peintres (Braque, Picasso, etc.).

Le Boulou, connu pour son activité thermale, s'est développé autour d'un pôle logistique d'envergure internationale. Il accueille notamment l'autoroute ferroviaire Lorry Rail qui assure le fret de marchandises entre Le Boulou et le Luxembourg et entre Le Boulou et l'Angleterre via Calais (ferry).

Le Perthus, petite commune de moins de 600 habitants, est cependant un pôle commercial transfrontalier majeur du département des Pyrénées-Orientales. Ce col connaît un trafic routier transfrontalier conséquent.

La Communauté de Communes du Vallespir s'inscrit dans le Plan Climat Air Energie Territorial et l'Agenda 21 du Pays Pyrénées Méditerranée.

En outre, elle a mis en place depuis 2015 son Schéma de Mobilités Durables. Il vise à faire évoluer les comportements de déplacement, tout en développant une nouvelle forme de tourisme, en s'appuyant sur la Véloroute-Voie verte qui traverse le territoire, axe structurant de mobilité douce en Vallespir. Des actions pour la mobilité douce des agents et des élus sont également déployées (19 vélos à assistance électriques dans la flotte de la CC Vallespir).

Entre 2011 et 2016, la CCV a réalisé une Opération Programmée d'Amélioration de l'Habitat (OPAH). Cette action vise à économiser l'énergie par la rénovation des bâtiments, traiter l'habitat indigne, améliorer l'accessibilité des logements, revaloriser l'habitat ancien et redonner de l'attractivité aux centres-bourgs.

En 2017, pour poursuivre sa politique, elle a signé une convention avec l'Anah et le Département dans le cadre du programme « Mieux se loger 66 ».

Parallèlement, le Centre d'Interprétation de l'Eau, inauguré en 2018 sur la commune de Le Boulou a vocation à informer et sensibiliser à la question de la ressource en eau et des milieux aquatiques, tout en participant à la revitalisation des centres-bourgs et à la réhabilitation de l'habitat ancien, du fait de l'emplacement du projet.

De manière générale, la communauté de communes associe les acteurs en lien avec les thématiques abordées à l'élaboration de ses projets. Ainsi, 150 partenaires, associations, institutions et professionnels sont mobilisés aux côtés de la collectivité.

5 SITUATION ENERGETIQUE ET CLIMATIQUE DU TERRITOIRE

5.1 BILAN ENERGETIQUE GLOBAL DE LA COMMUNAUTE DE COMMUNES DU VALLESPYR

Pour l'année 2015, le bilan énergétique de la Communauté de communes du Vallespir (CCV dans la suite du texte), sur l'intégralité de son territoire et les 10 communes le composant, correspond à la consommation en énergie finale de 29 ktep (kilo tonne équivalent pétrole), soit 343 GWh. Ce territoire représente 0.3% des consommations régionales (Région Occitanie).

Avec un ratio de 16.7 MWh/hab., le territoire est moins consommateur que le Pays Pyrénées Méditerranée (18.9 MWh/hab.) et que la Région (20.7 MWh/ hab.).

Les consommations d'énergie se répartissent de cette manière :

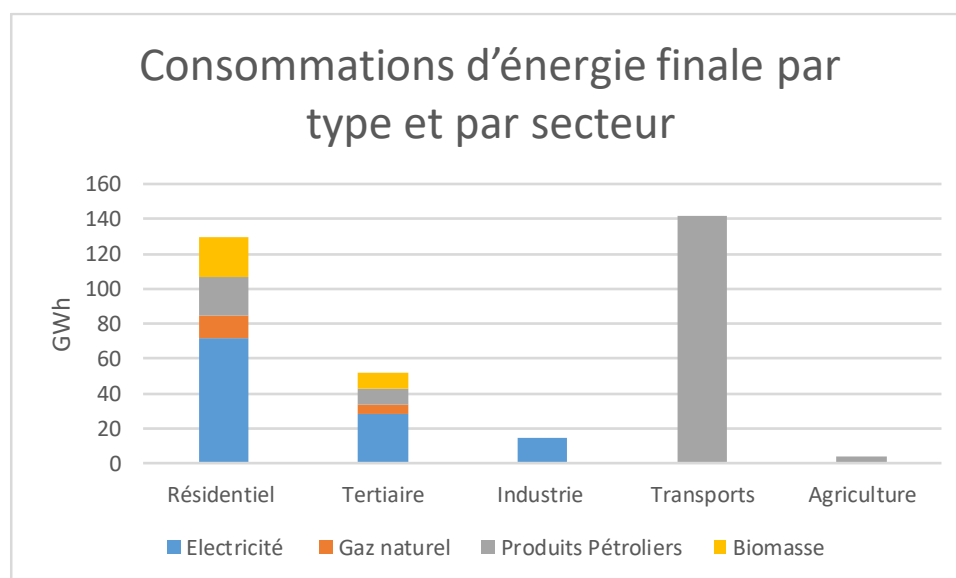


Figure 7 : Consommation d'énergie finale par type d'énergie et par secteur, 2015, Source Bilan OREO

Les secteurs des transports (42%) et du résidentiel (38%) sont prépondérants.

Le territoire est très dépendant des énergies fossiles, carburants, fioul et gaz naturel, qui représentent plus de **57%** de l'énergie consommée. 74% sont liés à la consommation de carburant dans les transports.

L'électricité est la seconde source dans le mix énergétique (33%). Elle est principalement consommée dans le résidentiel (62%). A noter également la présence du bois dans le résidentiel (71%) et le tertiaire (29%).

5.2 ESTIMATION DES EMISSIONS TERRITORIALES DE GES

En 2015, l'inventaire des émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) sur le territoire de la CCV correspond à **101 000 tCO₂e**. Ramené au nombre d'habitants, ce ratio est de **4.9 tCO₂e**. Si l'on compare les émissions par habitants du département et du Pays, avec les émissions des habitants de la CCV, elles sont supérieures de 25% à celles du département (3.9 tCO₂e/an/hab.) et de 22% à celles du Pays (4 tCO₂e/an/hab.).

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

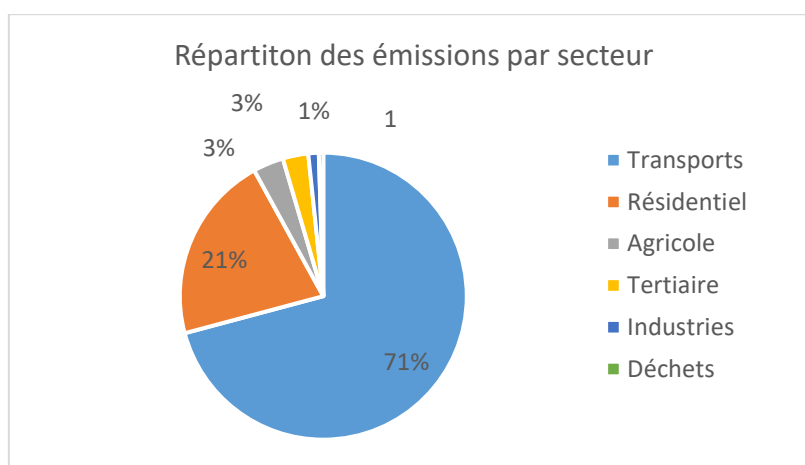


Figure 8 : Profil des émissions de CCV, 2015 source : AD3E, d'après les données ATMO Occitanie

Le poste le plus important en termes d'émissions de GES est **le poste des transports** avec plus de 71 000 tCO₂e émises en 2015. Ce poste d'émissions représente **71% 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 21 000 tCO₂e près d'un 1/5^{ème} des émissions du territoire (21%).

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 protoxyde d'azote (N₂O) notamment liées aux activités agricoles et industrielles

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

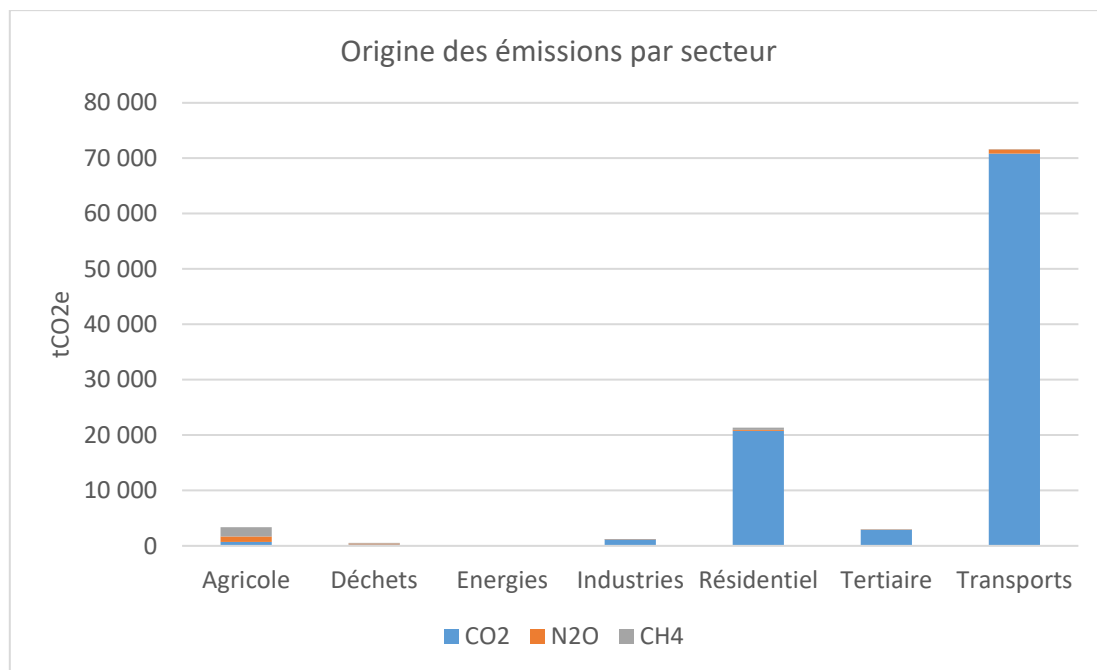


Figure 9: Répartition des émissions énergétiques et non énergétiques par secteur, 2015 source : Inventaire Atmo Occitanie

Ainsi les émissions du territoire de la CCV 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%).

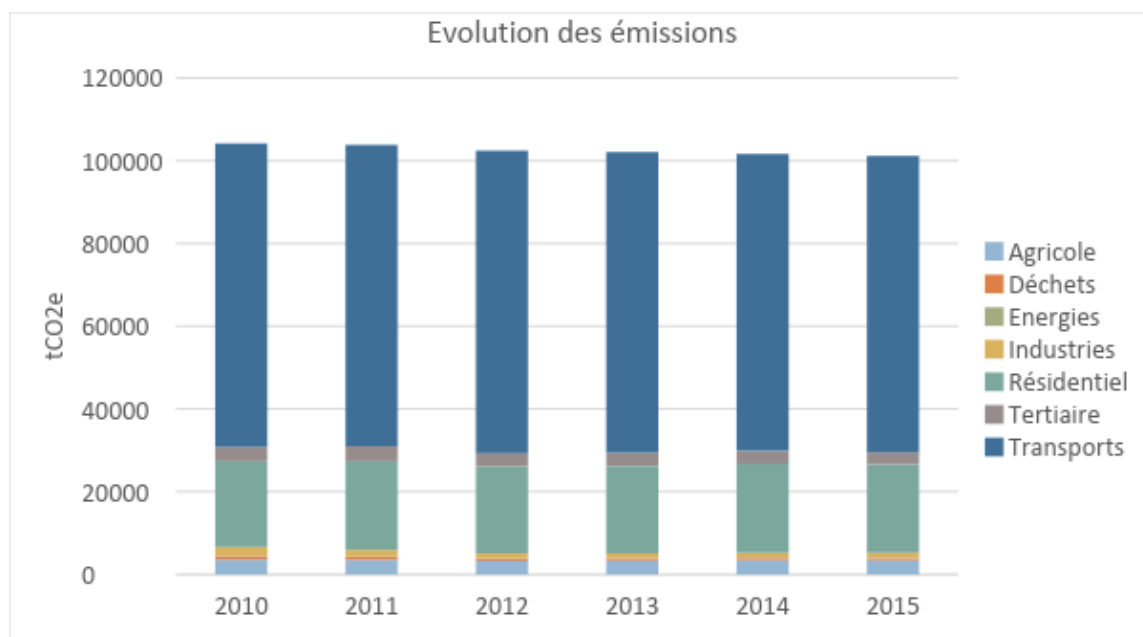


Figure 10 : Evolution des émissions GES par secteur entre 2010 et 2015, source : Inventaire ATMO Occitanie

6 FACTURE ENERGETIQUE DU TERRITOIRE

Les dépenses énergétiques sont calculées à partir des consommations d'énergie sectorielle du territoire et sur la base de données nationales 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 **42 millions d'euros**.

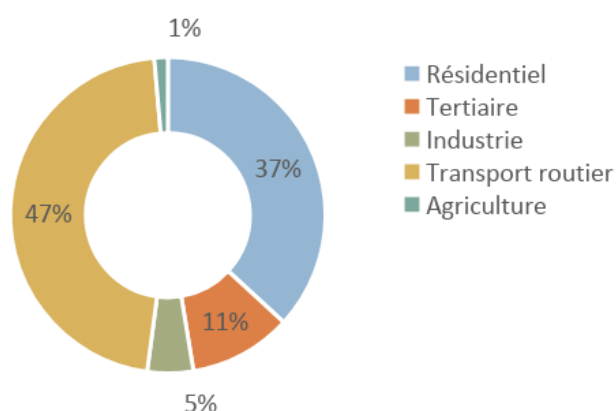


Figure 11 : Dépenses énergétiques par secteur, en millions d'euros. Source AD3E

Les transports et le résidentiel captent l'essentiel de ces dépenses avec respectivement 19 millions d'euros et 15 millions d'euros. Cela équivaut à une facture énergétique moyenne par habitant de 1 455 euros (résidentiel et transports de personnes) ; et une dépense par logement de 1 150 euros en moyenne.

Le secteur tertiaire génère 5 millions d'euros de dépenses énergétiques, le secteur industriel consomme 2 millions d'euros d'énergie (sous-estimé), enfin l'agriculture génère 550 000€ de dépenses énergétiques.

Les produits pétroliers sont la première source de dépense d'énergie avec près de 22 millions d'euros.

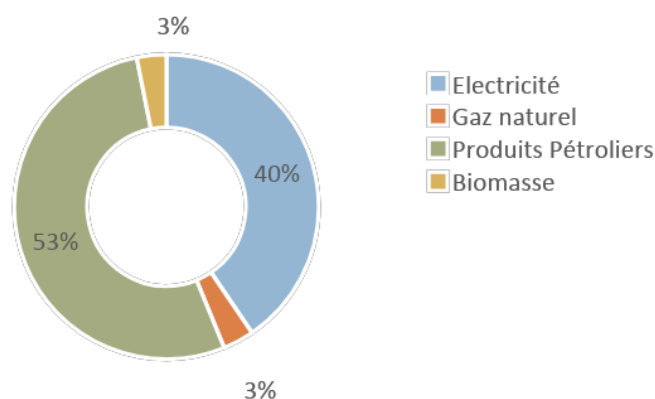


Figure 12: Facture énergétique par type d'énergie consommée, source AD3E

En euros	Electricité	Gaz naturel	Produits Pétroliers	Biomasse	TOTAL
Résidentiel	10 651 000	1 061 000	1 606 000	961 000	14 280 000
Tertiaire	3 873 000	386 000	584 000	349 000	5 193 000
Industrie	2 155 000	0	0	0	2 155 000
Transports	0	0	19 454 000	0	19 454 000
Agriculture	0	0	548 000	0	548 000
TOTAL	16 679 000	1 447 000	22 192 000	1 310 000	41 629 000

Figure 13 : Dépense énergétique par secteur et par type d'énergie

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

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'énergies renouvelables et par la réduction des consommations d'énergie est un défi important pour les années à venir.

7 ETAT DES LIEUX DE LA CAPACITE DE SEQUESTRATION CARBONE DU TERRITOIRE

7.1 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).

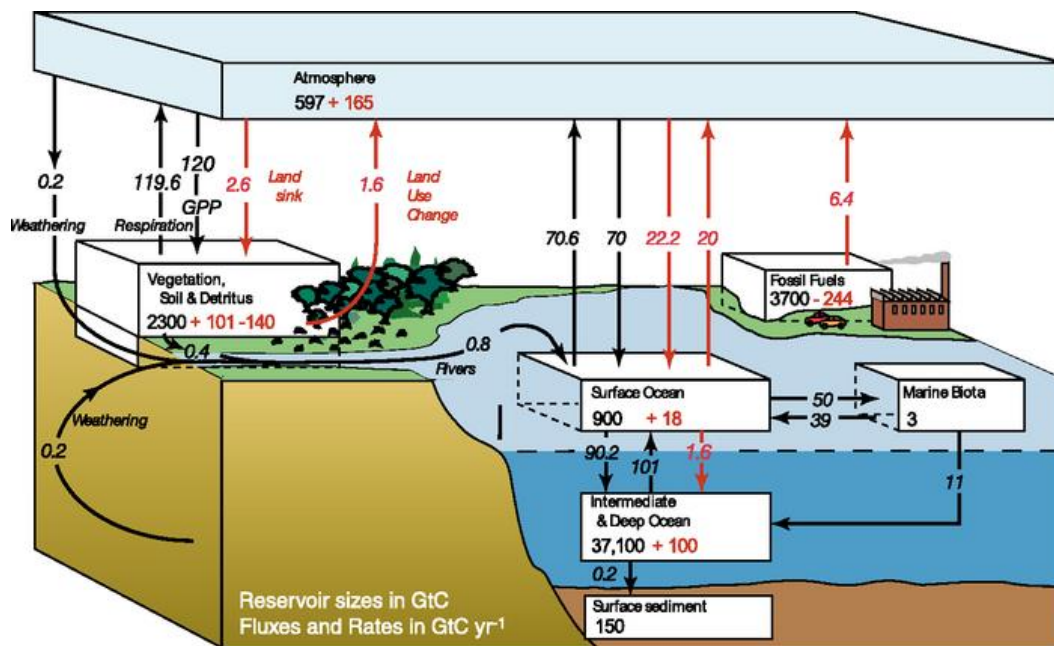


Figure 14 : Cycle du carbone à l'échelle planétaire. Source GIEC, 2007

Ainsi, d'après les travaux menés par le GIEC, les océans stockent 39 200 milliards de tonnes de carbone (GtC) soit environ 93% de carbone de la planète. Les 7 % restants se répartissent entre 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 Ct).

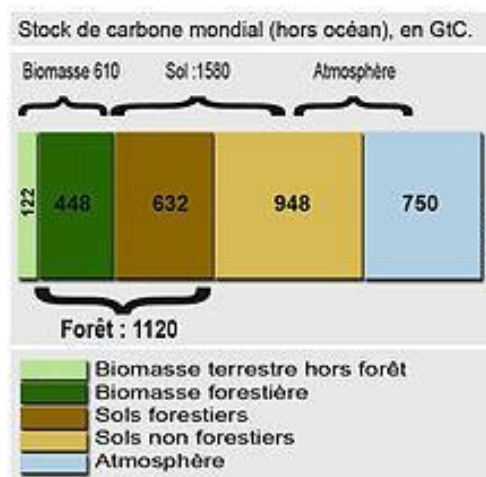


Figure 15 : Stock de carbone dans le monde en GtC (hors océan), Source GIEC 2012

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 CO₂ 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 CO₂

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 tel :

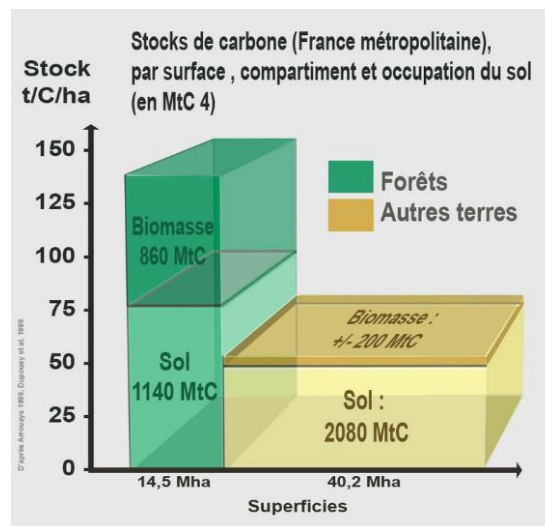


Figure 36 : Stocks de carbone en France métropolitaine, par surface, compartiment et type d'occupation du sol (en millions de tonnes de carbone), D'après Arrouays 1999, Dupouey et al. 1999

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

7.2 LA SEQUESTRATION CARBONE DU TERRITOIRE DE LA CC VALLESPİR

7.2.1 Méthodologie mise en œuvre

La méthode d'estimation de la séquestration nette de CO₂ est simplifiée. Elle constitue toutefois une première approche suffisante pour estimer les ordres de grandeur.

Le calcul de la variation annuelle du stock de CO₂ 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).

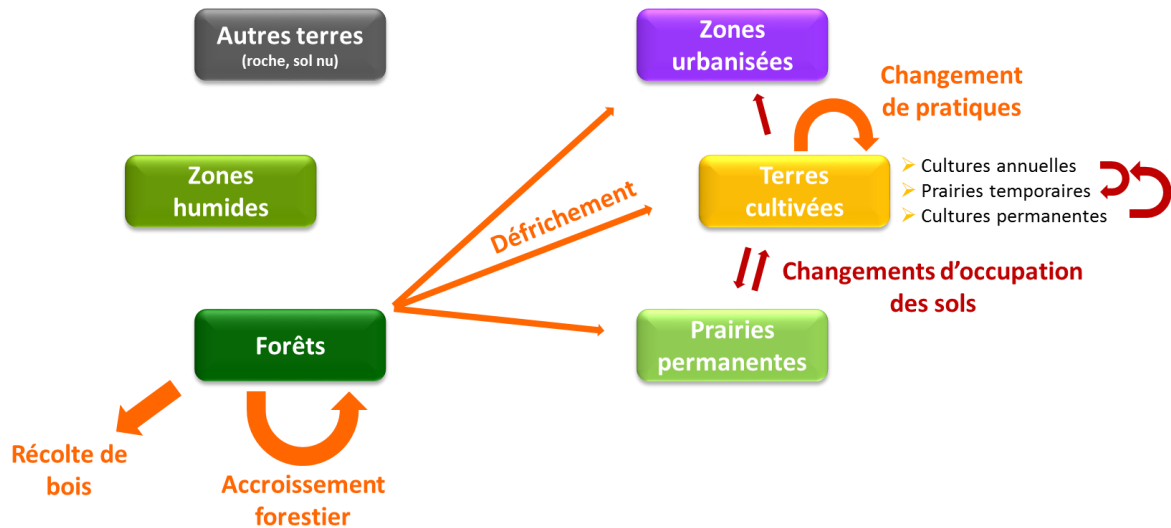


Figure 16 : Représentation des pratiques impactant les flux de carbone

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 connaître la surface totale du territoire ayant une capacité à stocker du CO₂. Les données Corine 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.

7.2.2 Estimation de la séquestration du carbone

Stock de carbone du territoire

Le territoire est couvert à 59% de forêts (soit 10 916 ha) et à 9% de milieux semi ouverts ou arbustifs. Les terres agricoles représentent 25% du territoire dont 8% sont des cultures permanentes. Les zones urbanisées représentent 6% du territoire.

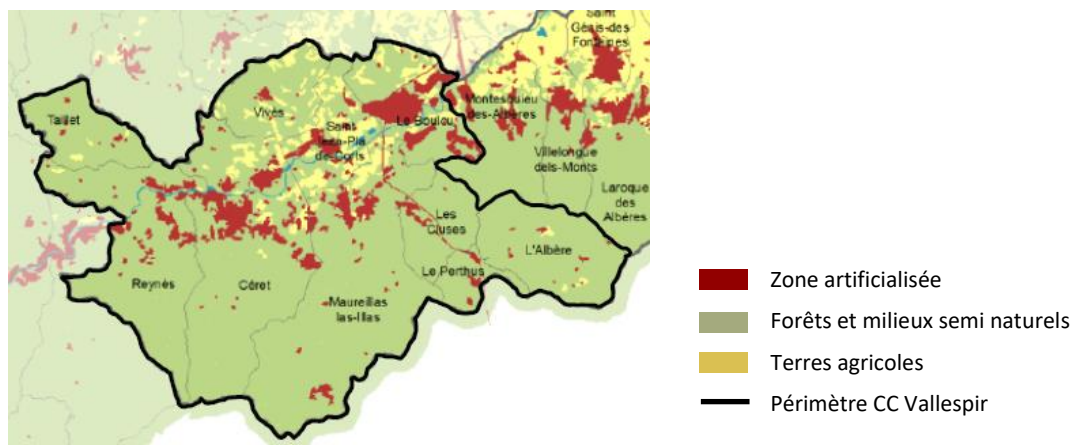


Figure 17 : Occupation du sol de la Communauté de communes du Vallespir, source : Corine Land Cover, SCOT Sud Littoral

Le stock de carbone issu des différents espaces agricoles, forestiers et naturels est estimé à environ **47 900 tCO₂e** réparti comme tel :

	Surfaces (ha)	Séquestration induite (tCO ₂ e)
Zones artificialisées	1 215	0
Terres arables	0	0
Cultures permanentes	1 403	1 850
Prairies	25	60
Zones agricoles hétérogènes	3 160	4 160
Forêts	10 916	37 670
Milieux à végétation arbustive et/ou herbacée	1 737	4 180
Total	18 457	47 910

Figure 18: Séquestration induites par la nature des sols composant la CCV : Source : Corine Land Cover, 2012, calcul AD3E

Ce stock de carbone n'est pas immuable et est fortement dépendant à la fois des politiques d'aménagement du territoire mais aussi des différents plans de gestions des milieux naturels et en premier lieu de l'application de la Charte Forestière Pyrénées –Méditerranée à l'échelle du Pays.

Le territoire présente une capacité de capture du carbone équivalente à près de la moitié des émissions qu'il génère : ce résultat montre qu'il existe de réels enjeux de préservation, voire de reconquête, d'espaces naturels comme les espaces forestiers, de manière à être en mesure à compenser davantage ses émissions GES.

Changements d'affectation des sols

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

Milieu Initial	Milieu final	Hectares concernés
Cultures permanentes	Zones urbanisées	5
	Mines, décharges et chantiers	10
Milieus à végétation arbustive et/ou herbacée	Forêts	50

Figure 19 : 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 **488 tCO₂/ an** soit 0.5% des émissions du territoire, ce qui est relativement anecdotique.

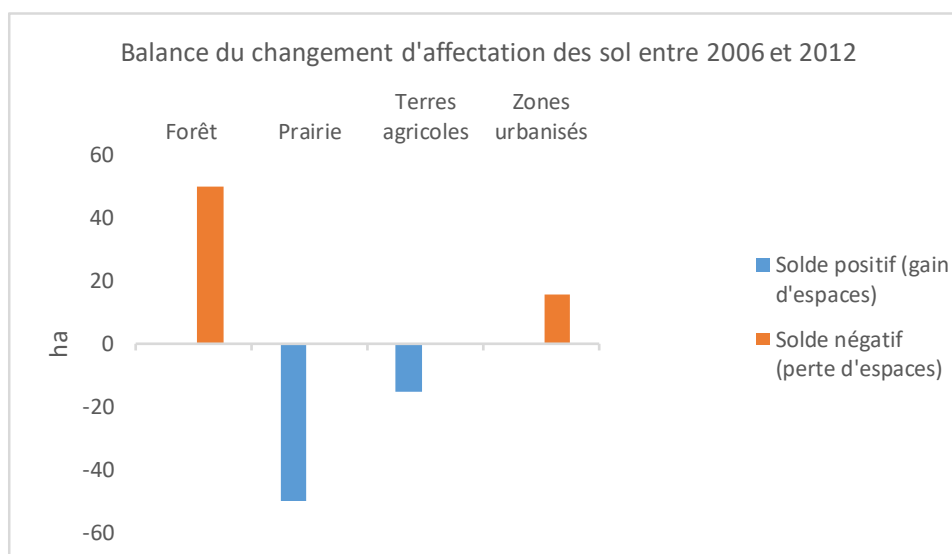


Figure 20 : Balance de l'évolution des milieux entre 2006 et 2012, source : Corine Land Cover

Ces éléments d'analyse permettent de tirer les premières conclusions :

1. Les surfaces forestières ont augmenté au détriment des milieux plus ouverts type prairie.
2. L'artificialisation des sols est très faible (< 0.1%). Sur les six années observées, elle est essentiellement concentrée sur les communes de Céret (+ 15 ha) et du Boulou (+ 11 ha).

7.2.3 Identification des enjeux du territoire

L'équilibre du cycle du carbone est fragile. Une réflexion autour de l'occupation des sols du territoire et de l'optimisation de la gestion spécifique à chaque milieu (agricole, forêt, prairie, ...) participe à identifier des solutions complémentaires à l'atténuation des émissions GES.

Les activités humaines peuvent également avoir un impact positif sur la captation du carbone de l'atmosphère. 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.

8 LA QUALITE DE L'AIR DE LA COMMUNAUTE DE COMMUNES DU VALLESPIR

8.1 LES ENJEUX DE LA QUALITE DE L'AIR

8.1.1 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 cancérigène certain pour l'homme.

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.

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.

8.1.2 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 à *minima* son coût à **4 milliards d'euros par an**

8.1.3 Les enjeux réglementaires

Le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie (SRCAE²) 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
SO ₂	-55%	-66%	-77%
NOX	-50%	-60%	-69%
COVNM	-43%	-47%	-52%
NH ₃	-4%	-8%	-13%
PM2, 5	-27%	-42%	-57%
PM10	Pas d'engagements sur les PM10		

Figure 21 : Objectifs de réduction du nouveau plan national de qualité de l'air, en cours de consultation

8.2 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 fil 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).

² Le schéma régional climat air énergie (SRCAE) de l'ex-région Languedoc-Roussillon a été annulé par la cour administrative de Marseille, par arrêt en date du 10 novembre 2017

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. A noter que cet organisme nouvellement fusionné dispose encore de 2 sites d'information distincts entre Midi Pyrénées et Languedoc Roussillon

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 NOx (les oxydes d'azote), PM10 et 2,5 (particules de diamètre inférieur à 10 micromètres et inférieur à 2.5 micromètres, taille à partir de laquelle une particule peut pénétrer dans les poumons), les COV (composés organiques volatils), le SO₂ (dioxyde de soufre) ainsi que le NH₃ (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.

Le département des Pyrénées-Orientales est particulièrement affecté par la pollution photochimique, c'est-à-dire par la dégradation de certains polluants (appelés polluants précurseurs) en ozone, sous l'action du rayonnement solaire.

Les concentrations les plus importantes d'ozone sont mesurées de mai à octobre et coïncident avec l'afflux touristique important que connaît 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 (SO₂) proviennent respectivement des transports et du secteur résidentiel-tertiaire.

8.3 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.

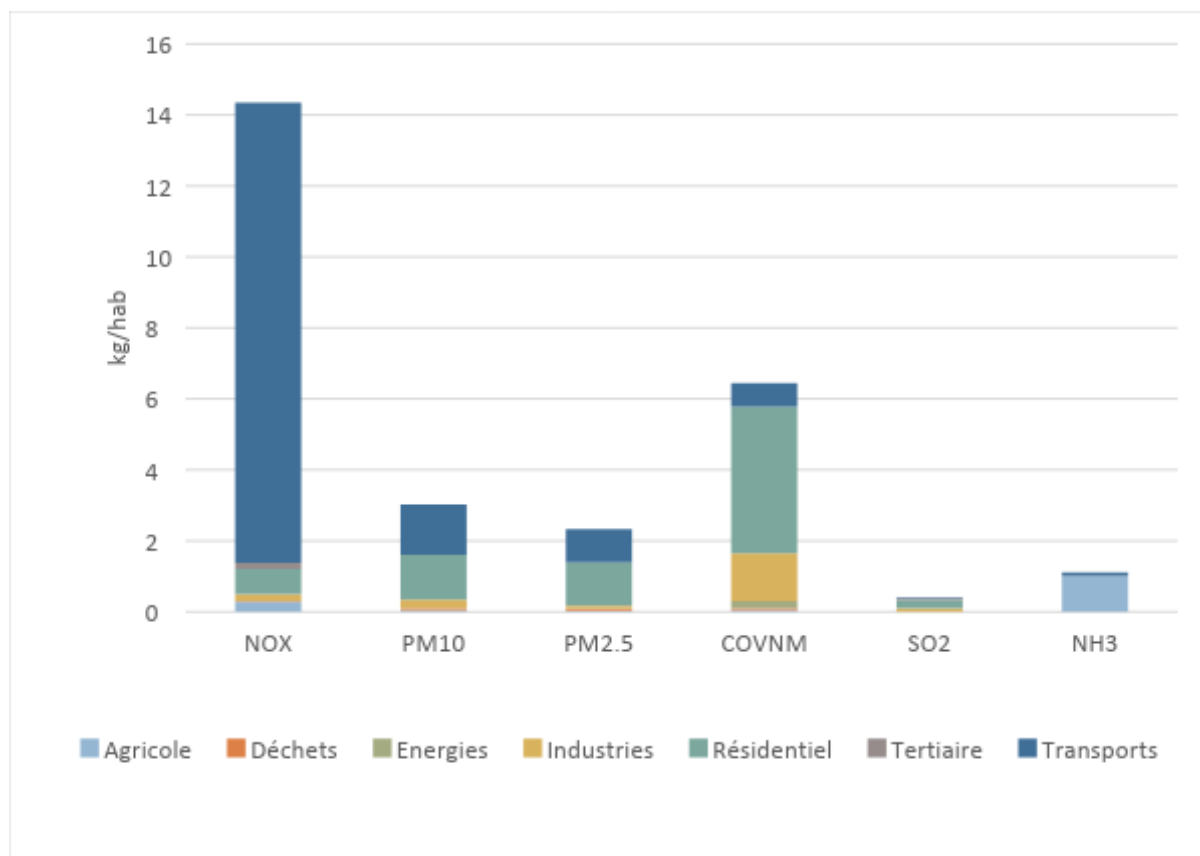


Figure 22 : Emissions ramenée par habitant, CC Vallespir (source : Atmo Occitanie, 2015)

8.3.1 Emissions de PM10 et 2,5

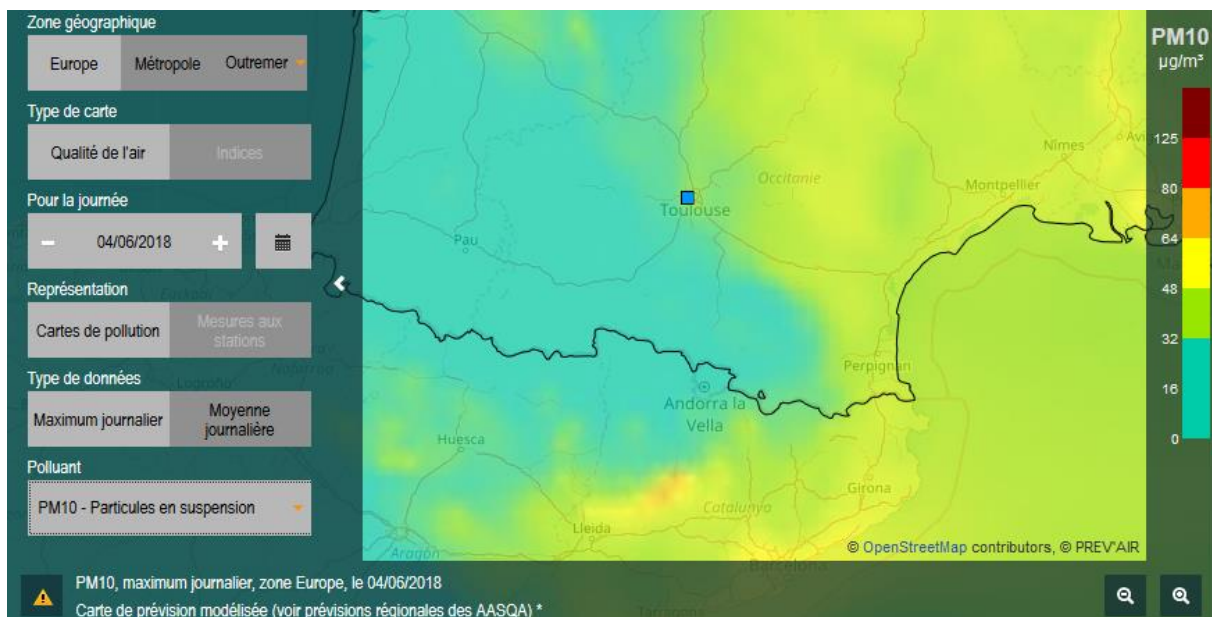
Les PM 10 et 2,5 sont des particules en suspension (notées PM pour 'Particulate matter'). Ces particules fines sont des poussières principalement issues de combustions incomplètes des moteurs thermiques. Les valeurs limites pour la protection de la santé humaine pour les PM 10 sont les suivantes :

- 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne par jour, et à ne pas dépasser plus de 35 jours par an ;
- 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 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 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ à ne pas dépasser plus de 3 jours par an et 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 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 cancérogènes.

Les PM10 sur le territoire sont bien en respect des seuils réglementaires (voir carte ci-dessous), situés entre 25 et 35 µg/m3 en moyenne annuelle et aucun jour de dépassement au seuil réglementaire de 50µg/m3 en moyenne par jour.



Pour les PM 2,5 il n'y a pas de réglementation mais uniquement un objectif de qualité fixé par l'OMS à 25µg/m3 à ne pas dépasser plus de 3 jours par an et 10µg/m3 en moyenne par an.

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

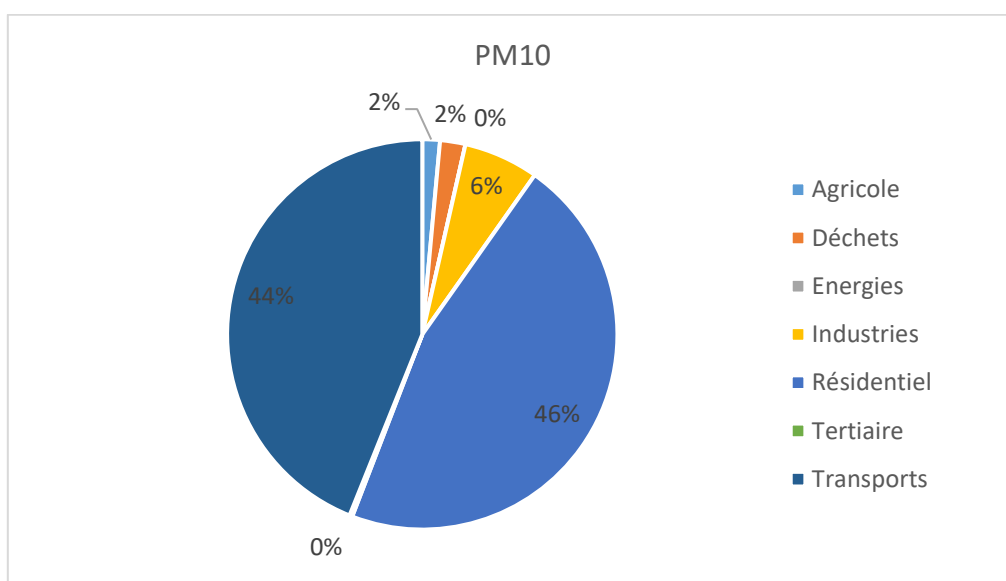


Figure 23 : Profil des émissions de PM10 de de la CCV par secteur (source : Atmo Occitanie, 2015)

Les 3 principaux postes d'émissions de PM10 sont :

- Le secteur résidentiel avec 46% des émissions principalement lié au chauffage.
- En seconde position, avec 44% des émissions, les transports avec le rejet de combustion d'énergie fossile.
- Et enfin l'industrie avec les procédés industriels et les échappements moteurs des engins spéciaux agricoles.

8.3.2 Emissions de NOx

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

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

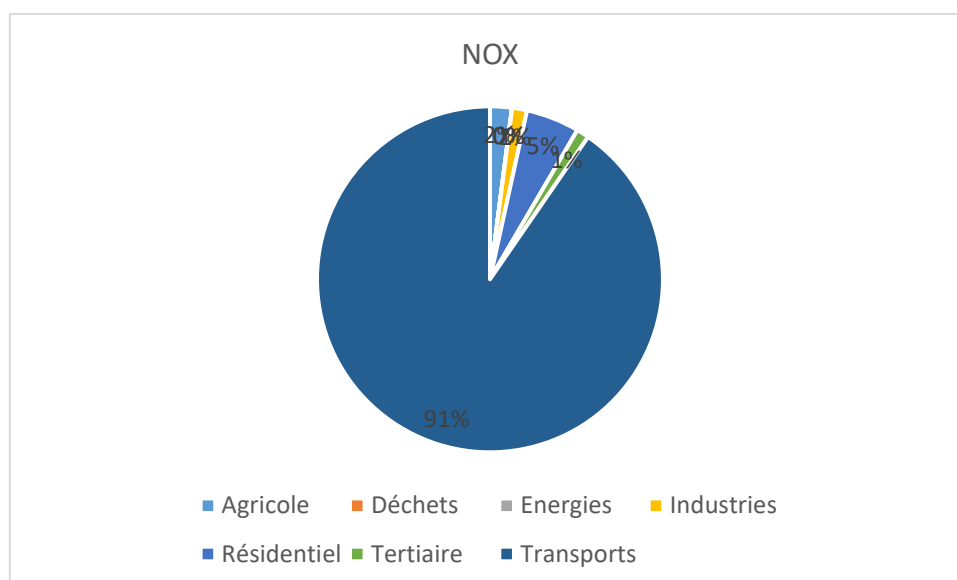


Figure 24 : Profil des émissions de Nox pour la CCV (source : Atmo Occitanie, 2015)

Le principal poste d'émissions d'oxydes d'azotes est le secteur des transports (dont trafic routier de poids lourds). Ce chiffre traduit l'importance du trafic au sein du territoire. Les autres postes d'émissions sont globalement rapprochés au niveau des chiffres, le résidentiel étant en second avec 5% d'émissions (chauffage au bois) suivi par l'agriculture (utilisation d'engins spéciaux).

8.3.3 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 64% 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 industriel occupe une seconde place avec 21% des émissions totales en raison de l'utilisation de solvants dans les procédés industriels ainsi que de combustibles.

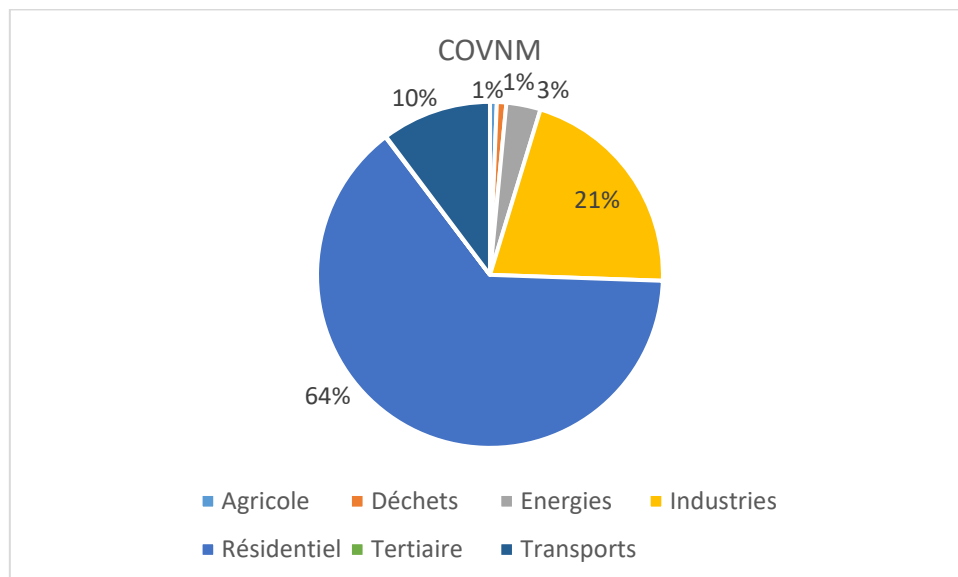


Figure 25: Profil des émissions de COVNM de la CCV par secteur (source : Atmo Occitanie, 2015)

8.3.4 Emissions de SO₂

Les rejets de dioxyde de soufre (SO₂) 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 SO_x (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.

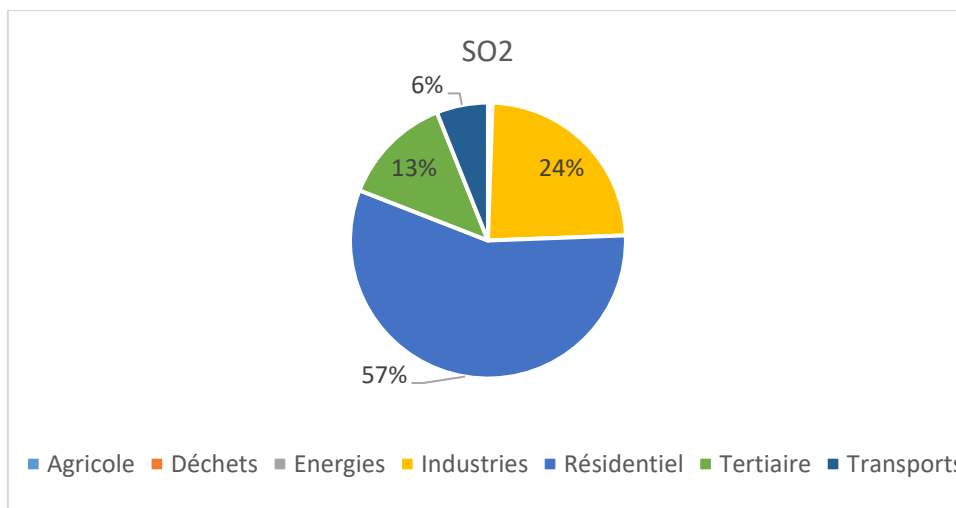


Figure 26 : Profil des émissions de dioxyde de soufre de la CCV par secteur (source : Atmo Occitanie, 2015)

En agrégeant l'ensemble des postes détaillés en grands secteurs d'activités, le principal secteur émetteur est le secteur résidentiel avec 57% des émissions de SO₂. Le secteur industriel est le second secteur responsable des émissions de SO₂ avec 24% des émissions.

8.3.5 Emissions de NH₃

L'ammoniac (NH₃) 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 (NH₃) 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.

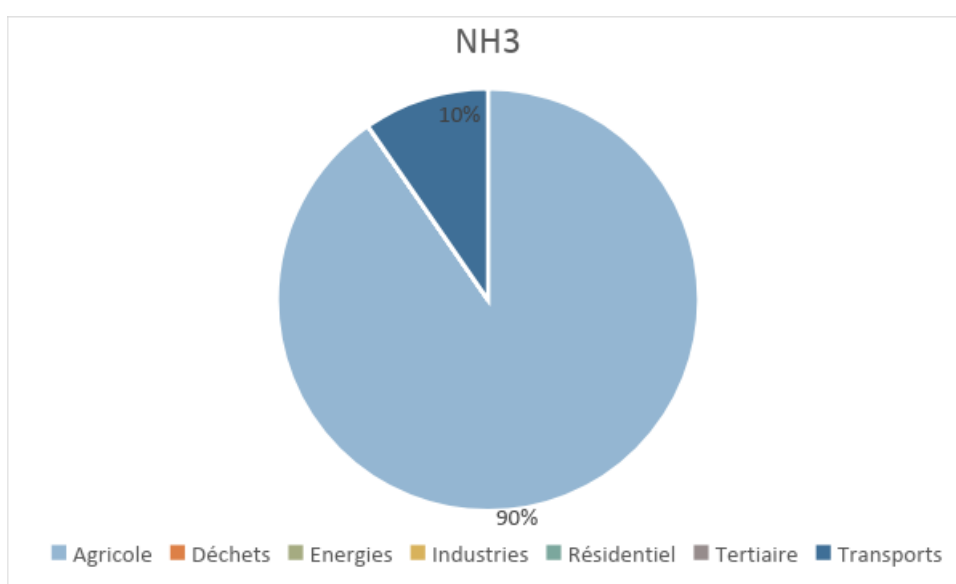


Figure 49 : Profil des émissions d'ammoniac de la CCV par secteur (source : Atmo Occitanie, 2015)

Sur le territoire de la CCV, le secteur agricole est le plus émetteur avec 90% des émissions de NH₃. Les 10 derniers pourcents sont représentés par le secteur des transports.

9 PRODUCTION D'ÉNERGIE RENOUVELABLE ET POTENTIELS DE DEVELOPPEMENT

En 2015, le territoire de la CCV a produit 45 GWh, ce qui permet de couvrir 13.2% des consommations du territoire. En comparaison, la Région Occitanie produit 24 100 GWh ce qui permet de couvrir 19.4% des besoins énergétiques régionaux.

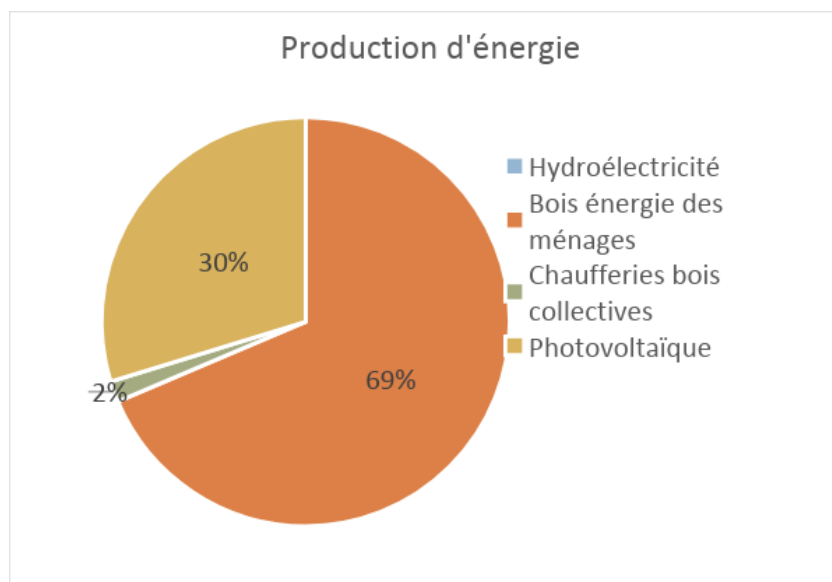


Figure 50 : Répartition de la production d'énergie renouvelable de la CCV par filière, source ENEDIS-GrDF-Bois Energie 66

70 % de cette production d'énergie locale correspond à une production de chaleur (chauffage des ménages et chaufferies collectives). Le reste de la production est électrique et est assurée par le photovoltaïque.

9.1 PRODUCTION ELECTRIQUE

9.1.1 Solaire photovoltaïque

Contexte

La Région Occitanie est la 2^{ème} 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 MW³.

³ DREAL Occitanie

On observe une bonne implantation du photovoltaïque en toiture sur le territoire. Ainsi, sur le territoire de la Communauté de communes du Vallespir, on compte 131 installations d'une puissance de 9.2 MW⁴ soit **5.6 % de la puissance installée sur le département**.

Parmi les installations recensées, on compte :

- La Société de Transports de Véhicules Automobiles STVA a recouvert 57 000 m² de parking par des panneaux solaires photovoltaïques à Le Boulou, ce qui contribue à la production de l'équivalent de la consommation électrique moyenne de 4 000 foyers.
- 32 serres agricoles photovoltaïques ont été construites sur le territoire des communes de Maureillas-las-Illas et Saint-Jean-Pla-de-Corts pour une production d'électricité assurée de 3,1 MWc.
- 1 projet de toiture solaire photovoltaïque au Foyer Municipal de Maureillas porté par la coopérative d'énergie citoyenne Cat'EnR : 56 panneaux photovoltaïques ont été installés sur la toiture du foyer (77 m²) pour une production de 10.08 kWc.

Potentiel de développement

La ressource solaire est présente de façon relativement homogène sur le territoire de la CCV. A l'échelle nationale, la CCV 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 cadre 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.

⁴ Bilans territoriaux de l'Observatoire régional de l'énergie d'Occitanie, 2016

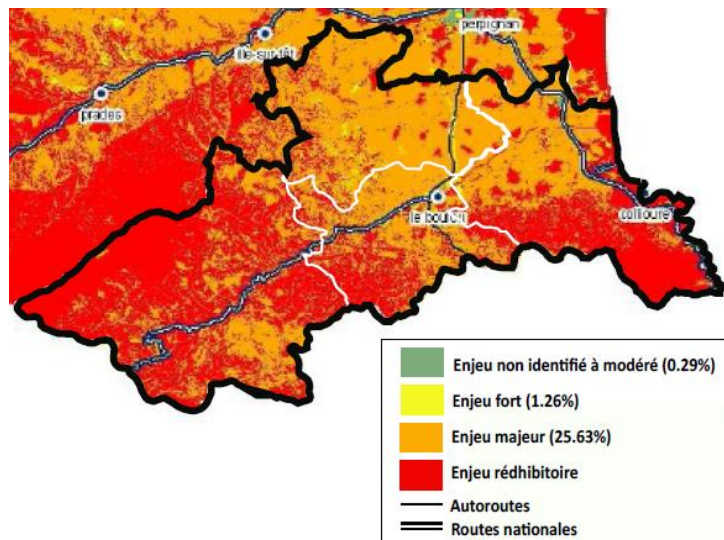


Figure 51 : Potentiel de développement du photovoltaïque sur espaces non bâtis ordinaires, Source CEREMA, mai 2011

Ainsi, si le territoire est fortement ensoleillé, peu de zones apparaissent favorables à l'implantation du solaire photovoltaïque au sol. De plus, le Scot Littoral Sud le proscrit au sol en zones naturelles et agricoles.

La CCV doit ainsi réfléchir au développement de cette énergie via le second choix d'implantation. En effet, l'implantation sur toiture représente un plus gros potentiel pour le territoire : il s'agit d'une source de production très importante par le volume de toitures disponibles. A noter cependant que cet axe de développement connaît également des 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.

9.1.2 Production éolienne

Contexte

Le territoire de la Communauté de communes du Vallespir ne dispose pas d'installations éoliennes.

Cette source d'énergie est cependant présente et développée au niveau départemental. Près de 50 mâts 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 MW⁵. Ceci représente 3% de la production régionale.

Potentiel 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 :

⁵ Etat au 12/07/2017, source DREAL Occitanie

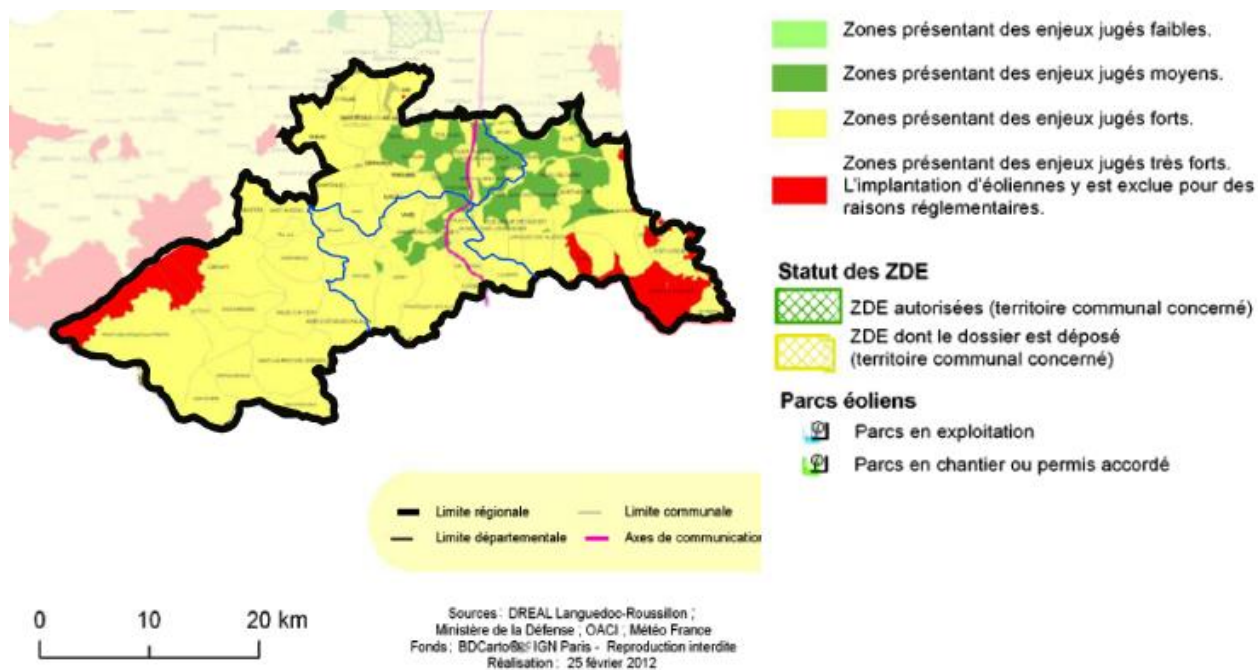


Figure 52 : Zones préférentielles de développement du grand éolien, source, Schéma Régionale Eolien

A noter que le développement et l'extension du parc éolien doit s'opérer à l'intérieur de zones dédiées : **Les Zones de développement de l'éolien (ZDE)**. Ces zones sont créées par arrêté préfectoral à la demande des collectivités locales, suite à une instruction de la DREAL. Aucun arrêté n'est actuellement présent sur le territoire du PPM. Parallèlement, un intérêt particulier s'est porté sur le petit éolien qui a toute sa place dans le SRE. En effet, il s'adapte à certains sites fragiles et à une implantation paysagère moins impactante.

D'après la carte, le territoire de la CCV présente quelques zones à enjeux jugés moyens, cependant la majorité du territoire correspond à une zone présentant des enjeux jugés forts qui peuvent constituer un frein au développement des éoliennes. De plus, le SCoT Littoral Sud dont dépend le territoire proscrit l'installation d'éoliennes sur la quasi-totalité du Vallespir.

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

9.1.3 Production hydraulique

Contexte

Sur le territoire de l'ancienne région Languedoc-Roussillon (SRCAE, 2013), la production d'énergie hydraulique s'élevait à 2 209 GWh en 2005 et à 2 809 GWh en 2010.

Actuellement, le territoire de la CCV ne compte pas d'installations permettant de produire de l'hydroélectricité.

Potentiel de développement

D'après l'étude sur l'évaluation du potentiel hydroélectrique mobilisable dans la région Languedoc-Roussillon publié par la DREAL du Languedoc-Roussillon en 2011, le potentiel hydroélectrique du territoire est majoritairement non mobilisable. Seule une partie du Tech est potentiellement mobilisable mais sous des conditions très strictes.

9.2 PRODUCTION DE CHALEUR

9.2.1 Bois énergie

Les énergies fossiles du territoire peuvent être remplacées par le bois énergie qui émet moins de CO₂. Les choix effectués sur le territoire de la CCV 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.

Contexte

Le Vallespir est identifié par la Charte Forestière du territoire comme une des 4 régions forestières du Pays Pyrénées-Méditerranées. La forêt est présente sur la Communauté de communes du Vallespir sur les massifs des Albères et des Aspres. **La surface forestière** est d'environ 46 000 ha, ce qui **représente 41% de la surface du territoire**. Depuis une vingtaine d'années, la surface forestière s'accroît du fait de jeunes boisements.

Les forêts du territoire résultent plus de l'action humaine et sont constituées de plantations de châtaigniers et des reboisements résineux réalisés dans le cadre de la restauration des terrains en montagne. **Ces ressources présentent aujourd'hui un volume quantitatif et qualitatif important** mais leur valorisation reste difficile en raison des handicaps naturels de la vallée (relief, accès aux massifs, etc.).

Sur le territoire de la CCV, la surface de forêt privée s'élève à 19 550 ha soit environ 58% de la surface forestière totale. La structure de la propriété forestière est hétérogène. Les surfaces des forêts vont de quelques ares à plus de 600 ha. Les forêts privées sont peu gérées, souvent à cause de l'absence d'accès ou de la difficulté à vendre la production localement. Ceci s'explique notamment par le faible taux de personnes extérieures au Vallespir qui détiennent des espaces boisés (retraités, étrangers, héritiers, etc.).

Le morcellement parcellaire est identifié sur le territoire comme un frein important à la gestion et à l'exploitation forestière. Une recherche sur des regroupements de propriétaires forestiers est en cours.

Pour répondre à ces enjeux, une Charte Forestière de Territoire à l'échelle du Pays Pyrénées-Méditerranée couvre le territoire de la CCV depuis 2016. Cette charte a pour objectif de valoriser un développement forestier durable (certification PEFC⁶ et FSC⁷, filière bois énergie) et multifonctionnel.

Potentiel de développement

Le bois des forêts de la CCV constitue une ressource importante 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).

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 m³. Globalement, le territoire du PPM présente un potentiel en termes de volume de 23% en bois bûche.

La filière « bois énergie » désigne l'ensemble des applications du bois comme combustible. 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. Cette filière permet de produire une énergie naturelle et renouvelable, concourant aux objectifs du PCAET. La filière bois énergie sous forme de plaquettes ou de granulés est en pleine croissance 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.

L'étude d'état des lieux et de prospective finalisée en décembre 2014 par Bois Energie 66 indique que 16 chaufferies automatiques au bois sont en service sur le PPM pour une puissance totale de 22 260 kW. La filière est relativement dynamique et 15 nouveaux projets à 3 ans de chaufferie au bois ont été détectés sur le territoire du PPM.

Ainsi, en 2015, 70 % de la production d'énergie locale du territoire de la CCV correspond à une production de chaleur. Les besoins en chauffage du territoire (chauffage des bâtiments, eau chaude sanitaire, etc.) sont partiellement couverts par la combustion de bois de chauffage par les ménages (68% de la production d'énergie locale) et dans les chaufferies bois collectives (2%).

En 2015, la combustion de bois de chauffage par les ménages du territoire a généré 31 GWh d'énergie. D'autre part, les chaufferies bois collectives ont produit 0,75 GWh d'énergie la même année.

On compte sur le territoire de la Communauté de communes du Vallespir plusieurs plateformes de stockage du bois – énergie (plaquettes combustibles) :

- La plateforme privée d'Alliance Forêt Bois de Céret ;
- La plateforme privée des Fontanilles de Maureillas-las-Illas.

⁶ Programme de reconnaissance des certifications forestières

⁷ Conseil de soutien à la forêt

Plusieurs fournisseurs sont également recensés :

- La société SUD BOIS à Céret ;
- La SCEAF (Société Civile d'Exploitation Agricole et Forestière) Les Fontanilles à Maureillas-las-Illas ;
- La Sarl Girbau à Maureillas-las-Illas.

Ces fournisseurs et plateformes alimentent plusieurs chaufferies bois sur le territoire de la CCV. Ces équipements sont identifiés sur la carte ci-après.

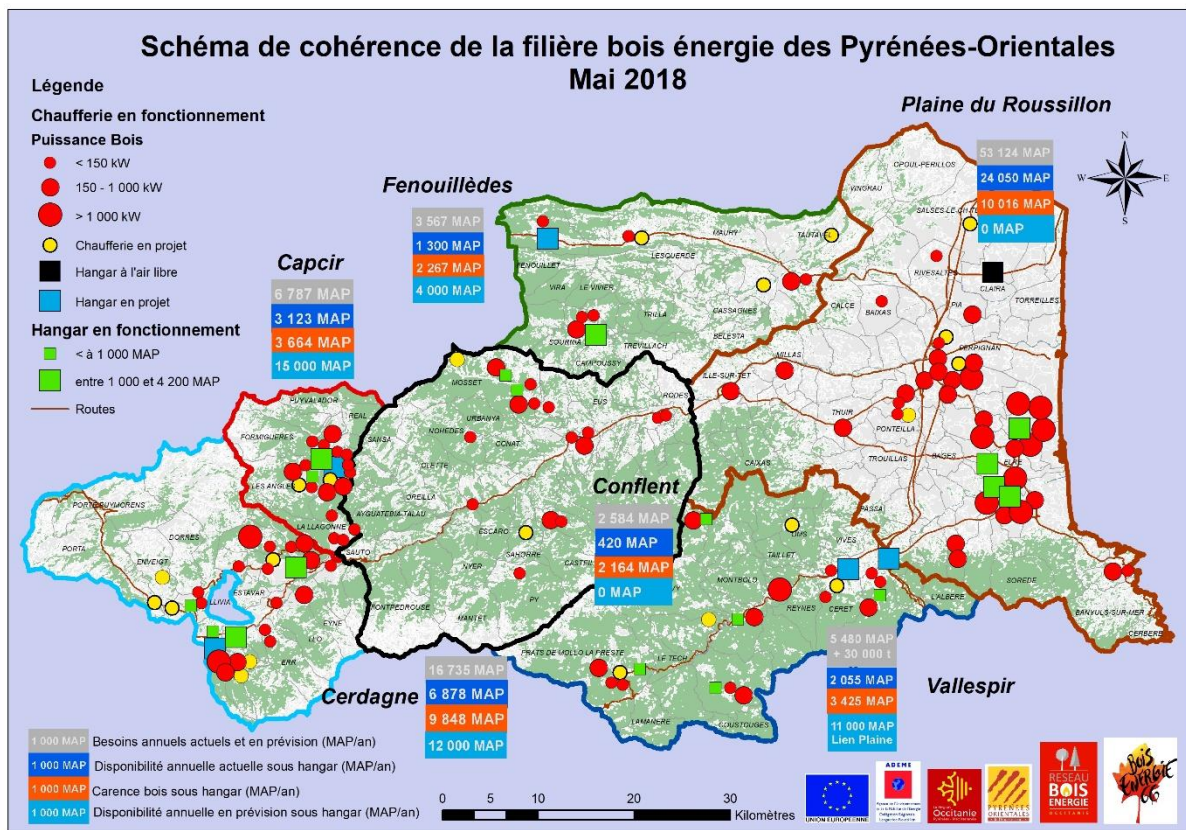


Figure 53 Les chaufferies bois et aires de stockage actuelles et en projet sur le territoire du PPM, source : Bois Energie 66

Bois Energie 66 recense 5 chaufferies bois énergie sur le territoire : 1 projet public, 2 projets privés et 2 autres projets (EPHAD, association). Les données de production sont les suivantes :

- Puissance totale : 455 kW ;
- Production estimée : 868 MWh/an.

Ces chaufferies font partie des 24 recensées sur le territoire du PPM, dont 68% de la puissance résulte de la chaufferie industrielle d'Arjowigging située à Amélie-les-Bains.

La structuration de la filière bois énergie est à accompagner pour assurer un approvisionnement en bois local des chaufferies du territoire et mettre en place des circuits-courts. De plus, cette filière est créatrice d'emplois locaux non délocalisables (19 ETP à l'échelle du Pays). 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.

9.2.2 Solaire thermique

Contexte

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.).

Concernant le solaire thermique, les données ne sont pas connues.

Potentiel de développement

En 2014, la production d'énergie solaire thermique en Occitanie / Pyrénées-Méditerranée est de 19 ktep⁸. 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.

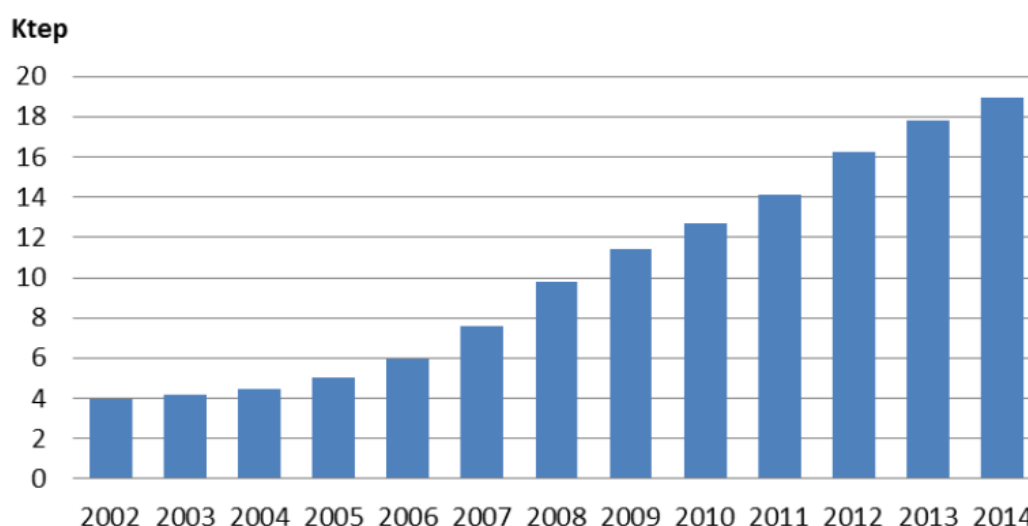


Figure 54 L'évolution de la production d'énergie solaire thermique en région Occitanie, en ktep, Source SOeS, Observ'ER 2015, OREMIP

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 :

⁸ Observatoire régional de l'énergie, Ademe 2014

- **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.

Les enjeux pour la CCV 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.

En prenant l'hypothèse d'une couverture des besoins en eau chaude sanitaire à hauteur de 50% par la production solaire, le potentiel de développement sur le territoire de la CCV serait d'environ **8 GWh**.

9.2.3 Géothermie

Contexte

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 mètres 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 ktep⁹. Le diagnostic OREO recense 44 476 installations en région Occitanie en 2016.

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

Potentiel 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.

⁹ SRCAE Languedoc-Roussillon 2013

En complément, la géologie du territoire a permis l'existence de nombreuses sources thermales. Le territoire de la CCV accueille ainsi la **station thermale Le Boulou**. Ce paramètre est important pour la valorisation de l'eau tiède en aval d'utilisation en balnéothérapie. Il faut toutefois prêter attention à la réglementation en vigueur qui s'appuie sur 9 phénomènes (présence de cavités, présence d'évaporites, nappes sensibles et superposées, etc.) qui pourraient perturber les projets de géothermie.

9.2.4 Énergies de récupération

Contexte

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.

Potentiel de développement

Au titre des ressources de récupération disponibles sur le territoire, les sites de production de chaleur fatale sont 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 grâce aux tarifs de rachats et présente un intérêt en terme 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.

9.3 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).

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)¹⁰

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.

La Région Occitanie a publié son projet de Schéma Régional Biomasse (SRB), en cohérence avec le programme régional de la forêt et du bois (PRFB) et le Plan Régional de prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD). Pour estimer les ressources en biomasse mobilisables à des fins énergétiques, la production totale de biomasse est tout d'abord évaluée, quel que soit l'usage qui en est fait. Ce document résulte d'une réflexion collective et concertée tout au long de son élaboration, via différents ateliers : Evaluation Environnementale Stratégique (EES), agriculture, déchets et gaz renouvelable. Le plan d'actions de ce schéma vise notamment à faciliter les formations, les financements de projets, développer les possibilités d'injection et encourager le déploiement de points d'avitaillement et de flottes de véhicules roulant au bioGNV.

Le territoire de la CCV 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 CCV. Il faut toutefois prêter attention à la topographie du territoire qui peut s'avérer pénalisante pour des raisons logistiques. De plus, deux freins sont à lever : la quantité de ressource disponible au niveau du

¹⁰ La méthanisation en Languedoc-Roussillon : évaluation des gisements disponibles – Perspectives 2030, ADEME 2015

Vallespir de par l'importance des activités agricoles productrices de la matière première, et la compétence pour la création d'un exutoire à cette ressource du fait que les SYDETOM ait la compétence en termes de gestion des déchets.

10 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 connaître 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.

10.1 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.

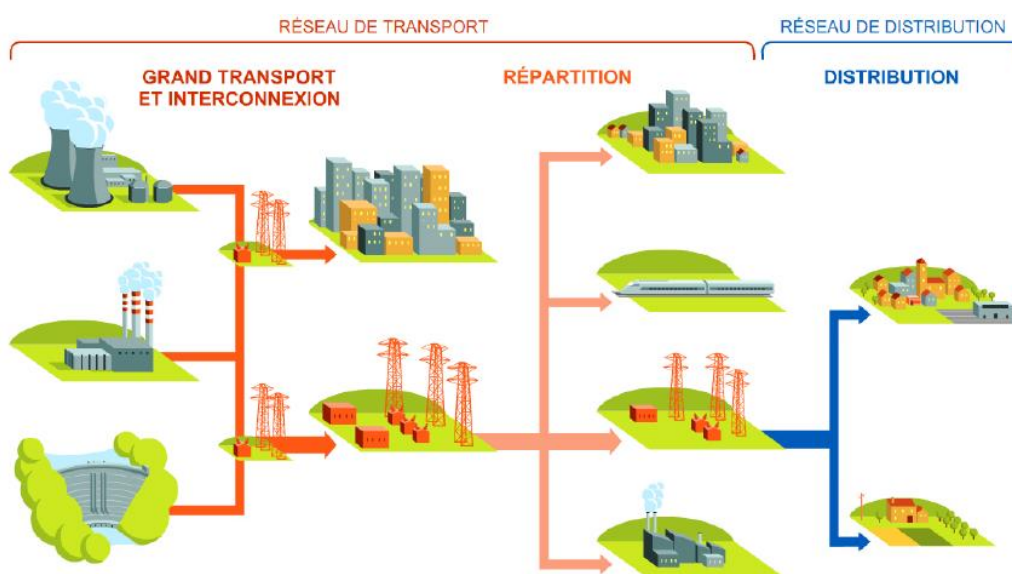


Figure 55 Schéma des réseaux d'acheminement de l'électricité

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

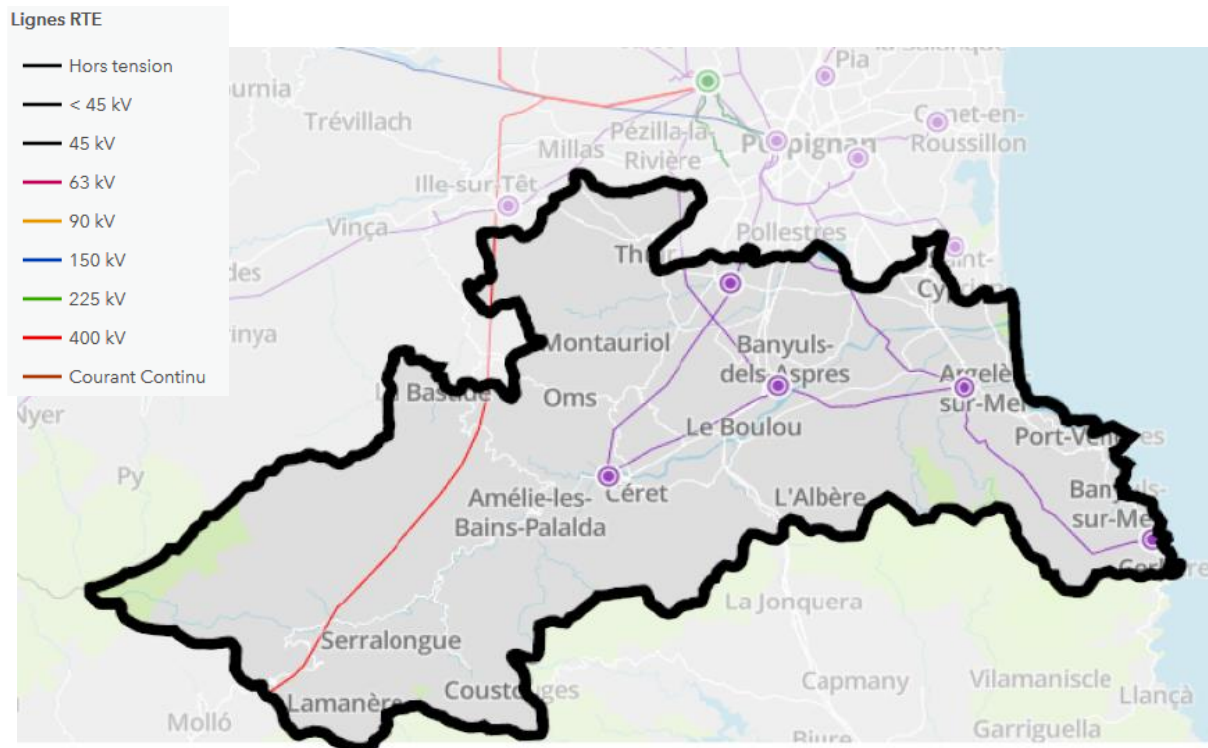


Figure 56 : Réseau de transport d'électricité desservant PPM, RTE 2017

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 57 : 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 poste de Céret sur le territoire de la CCV 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 d'Aspres.

Le S3REnR de la région Languedoc-Roussillon précise qu'il existe bien un réseau électrique permettant l'injection de la production d'EnR sur le territoire et que ce dernier est aujourd'hui suffisamment dimensionné par rapport à la production actuelle. Ce dernier étant en cours de révision devra être cohérent avec le SRADDET approuvé de la Région et ainsi du PCAET porté par la collectivité. La CCV pourra rapprocher de la société Réseau de transport d'électricité (RTE) afin de s'assurer de la prise en compte des projets de production d'EnR dans le futur schéma.

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.

10.2 LE RESEAU DE GAZ

2 communes de la CC Vallespir sont partiellement desservies par un réseau de gaz : Céret et Le Boulou. Au total, 20 GWh de gaz naturel ont été distribués en 2016, à 75% sur Céret.

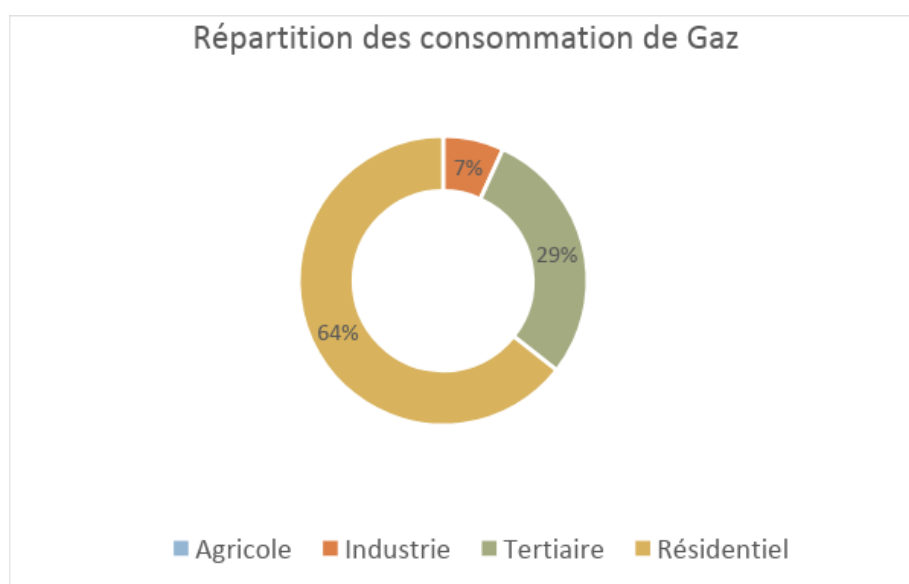


Figure 58 Consommations de gaz par secteur, source : GrDF 2016

Le secteur résidentiel concentre la majorité des consommations de gaz du territoire (64%), suivi par le secteur tertiaire (29%) et le secteur industriel (7%). Le développement du réseau de distribution de gaz est un atout pour les activités économiques et un préalable pour le développement de la méthanisation.

11 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 du Vallespir, 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

11.1 CLIMAT ACTUEL, CLIMAT FUTUR : QUELLES TENDANCES POUR LA CCV ?

La région est sous l'influence d'un climat méditerranéen qu'il est important de remettre 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. Le climat régional est réputé pour sa douceur, mais il est ponctué d'événements météorologiques extrêmes d'une rare intensité.

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...

11.1.1 Tendances climatiques observées sur le territoire

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

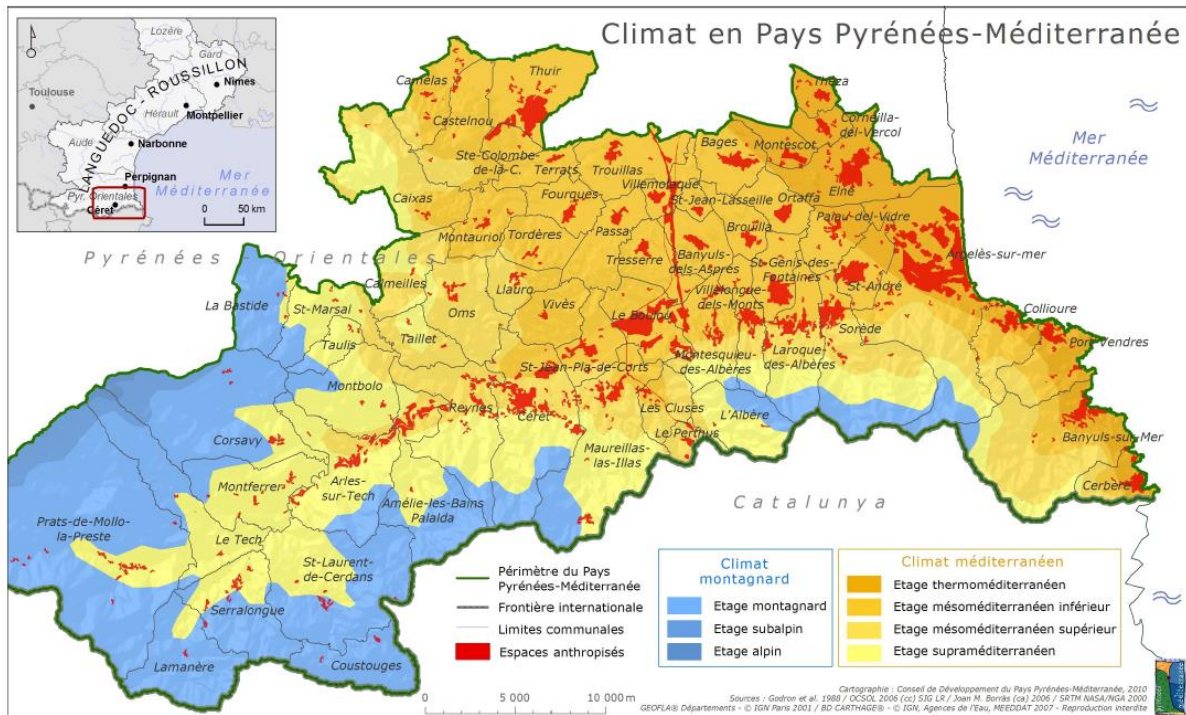
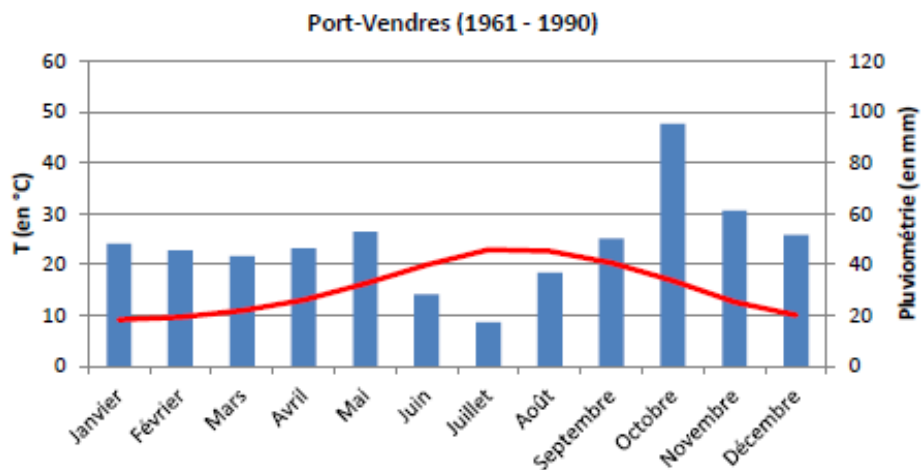
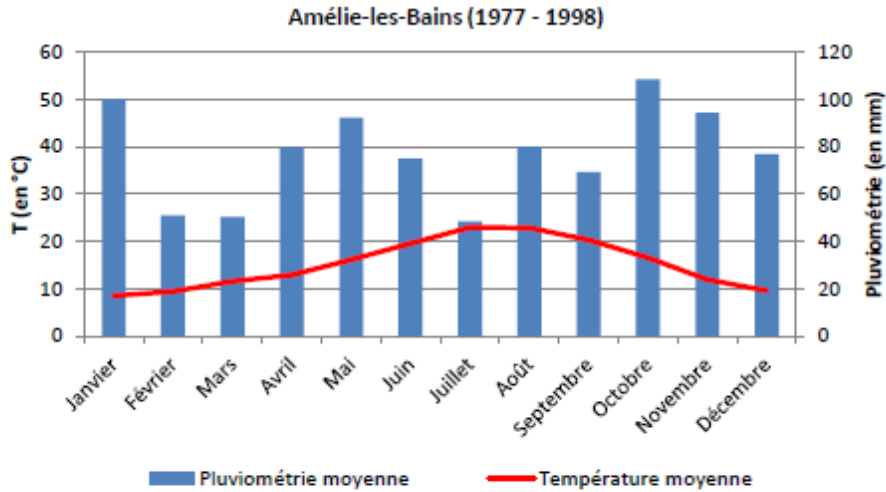


Figure 59 : Climat en PPM (source : Agenda 21, 2014-2020)

Les caractéristiques climatiques sont présentées ci-dessous sur deux stations de PPM : Port Vendres et Amélie Les Bains. Elles traduisent bien l'évolution du climat entre le littoral et le Nord et l'Ouest du territoire plus montagnard.

Ainsi si les courbes de température sont sensiblement les mêmes, une pluviométrie plus importante est constatée dans la zone plus montagnard.





Diagrammes ombrothermiques sur les communes de Port-Vendres et Amélie-les-Bains (Haut-Vallespir, hors territoire) (source : Météo France).

Figure 60 : Températures et pluviométries moyennes annuelles à Port-Vendres et Amélie-les-Bains (Source : Diagnostic Scot Littoral Sud)

L'influence de la circulation atmosphérique générale, mais aussi de la mer et de la montagne, impose à la région un climat complexe. Le risque et ses composantes (aléa, vulnérabilité et susceptibilité) sont des notions qui prennent ici tout leur sens.

Pour témoigner de l'évolution récente du climat présent en Pays Pyrénées-Méditerranée, des indicateurs relatifs à la température de l'air, aux précipitations sont commentés.

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

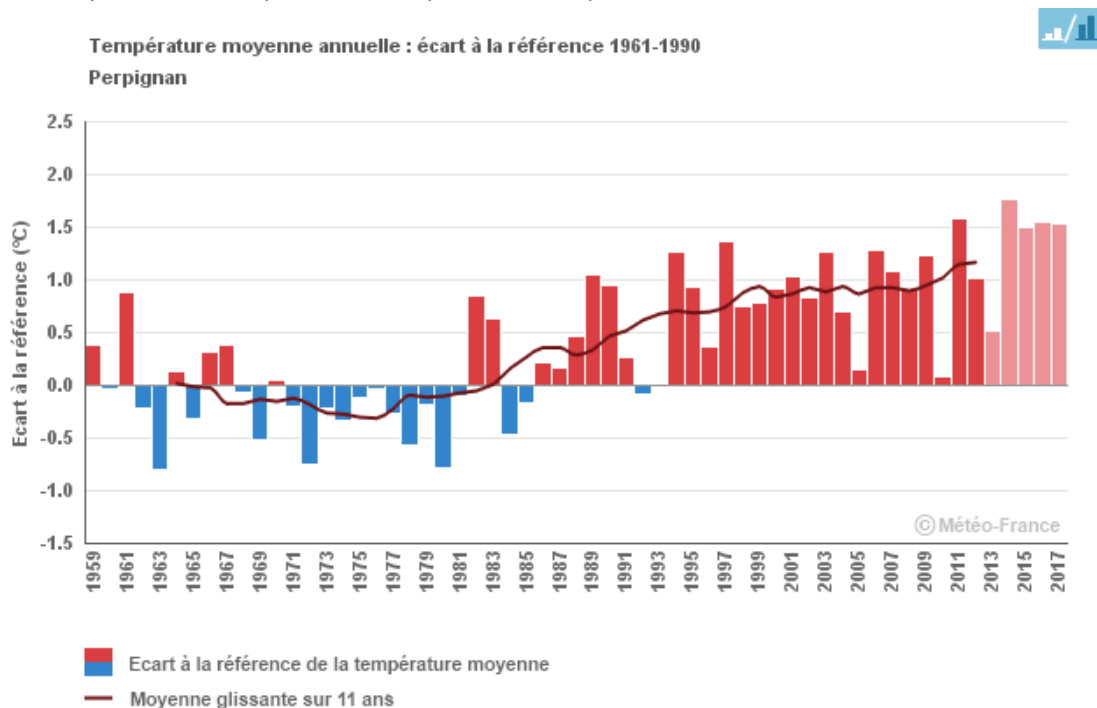


Figure 61 : Evolution des températures moyennes annuelles par rapport à la référence, source : Météo France

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 +1.5°C à la référence 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 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)
- Cette hausse de température 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 montagne : en moyenne sur la zone, on observe +1 mm à 4mm par an et ce phénomène est beaucoup plus marqué au printemps.

11.1.2 Une évolution des précipitations encore difficile à prévoir

Les précipitations annuelles présentent une grande variabilité interannuelle comme le montrent les diagrammes de la figure suivante sur la ville de Perpignan. Ils représentent les anomalies des cumuls annuels de 1959 à 2014 par rapport à la moyenne des précipitations sur 30 ans (1961-1990).

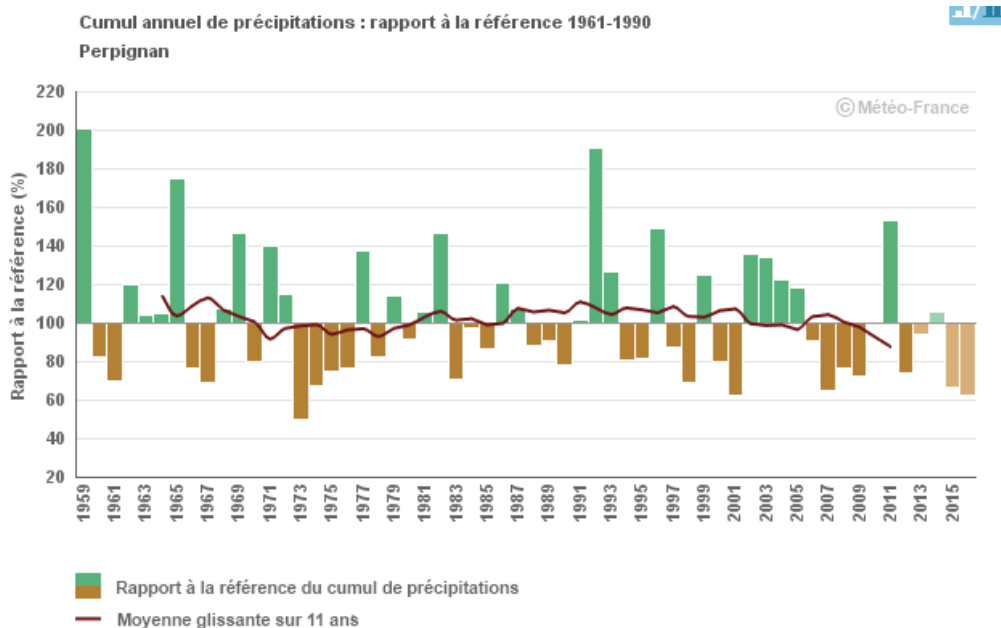


Figure 62 : Evolution du cumul annuel de précipitations à Perpignan (source : Météo-France)

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. La moyenne glissante ne permet pas de conclure à une éventuelle baisse ou hausse significative de la pluviométrie.

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 pluies¹¹.

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

11.2 TENDANCES CLIMATIQUES FUTURES

Afin d'anticiper les évolutions prévisibles du changement climatique, des scénarios climatiques sont produits et réactualisés par le GIEC. Les scénarios RCP (pour Representative Concentration Pathway) sont quatre scénarios de trajectoire du forçage radiatif jusqu'à l'horizon 2300. Il permet de modéliser le climat futur sur la base la modulation des hypothèses prises. Ainsi, 3 scénarios RCP sont considérés :

- RCP 8.5, correspondant à un scénario sans politique climatique.
- RCP 4.5, correspondant à un scénario avec politiques climatiques visant à stabiliser les concentrations en CO₂.
- RCP 2.6, correspondant à un scénario avec politiques climatiques visant à faire baisser les concentrations en CO₂.

¹¹ Source : Centre National de Recherche Météorologique (VULCAIN)

À l'échelle mondiale et dans 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 ;

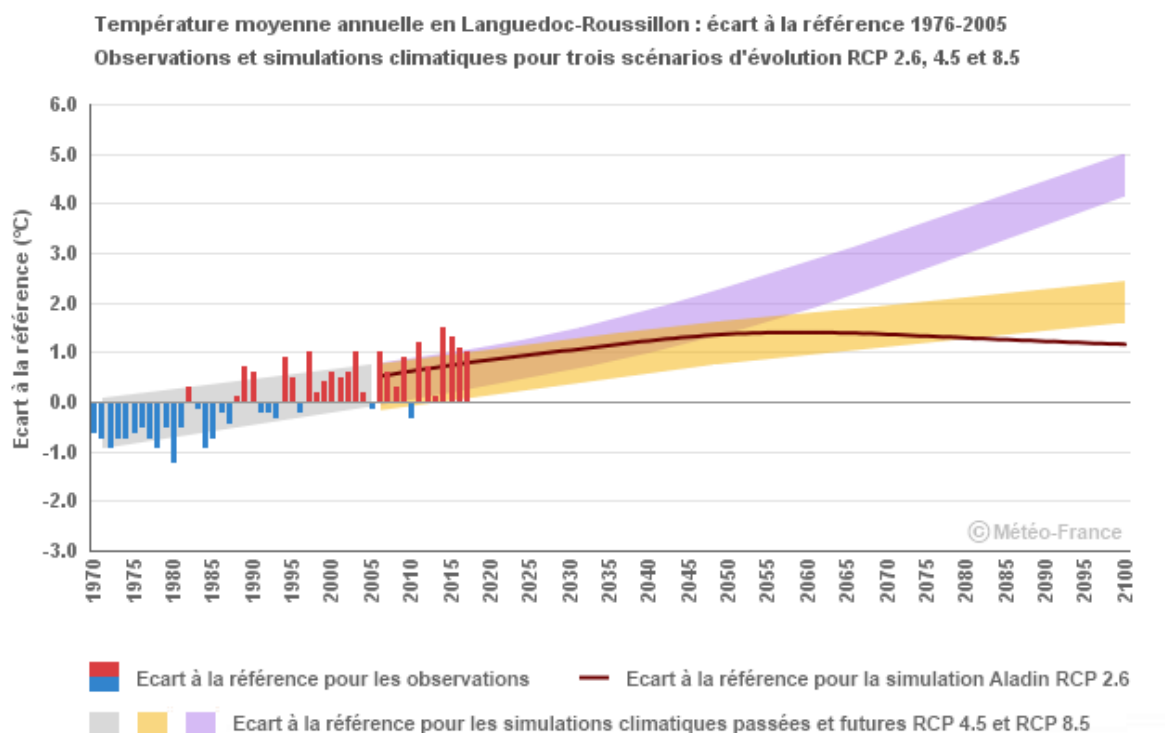


Figure 63 : Evolution des températures moyennes annuelles en Région Languedoc Roussillon, source Météo France

La Figure indique les différentes perspectives d'évolution de la température moyenne annuelle simulée par les modèles :

- le panache violet contient les deux tiers des valeurs prévues par les modèles Euro-Cordex dans l'hypothèse du scénario RCP 8.5 ;
- le panache orange est l'équivalent dans l'hypothèse du RCP 4.5 ;
- le trait plein marron représente la projection du modèle de Météo-France Aladin-Climat si le scénario RCP 2.6 est privilégié.

Ces simulations montrent également que seule une diminution drastique du rejet des gaz à effet de serre dans l'atmosphère (scénario RCP 2.6) est susceptible d'infléchir la tendance à la hausse de températures à long termes.

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, atteignent

+1.8° à +2.2°C selon les scénarios « médian » et « pessimistes ». Il est important de souligner 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 terme 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.

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 sécheresses. A l'horizon 2030, le Grand Sud-Ouest devrait ainsi passer 10% à 30% du temps en état de sécheresse, avec des pics très localisés atteignant 40% (contre 10% à 15% actuellement).

12 IMPACTS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE SUR LES MILIEUX NATURELS

12.1 LA RESSOURCE EN EAU

12.1.1 Caractéristiques hydrologiques du territoire

A l'échelle du Pays, plusieurs bassins versants occupent le territoire (du nord au Sud) :

- Le bassin versant de la Têt (4 communes au nord de la CC des Aspres)
- Le bassin versant de l'étang de Canet Saint Nazaire
- Le bassin du Tech qui concerne l'ensemble des Communautés de communes du Haut Vallespir, du Vallespir et de la Côte Vermeille Albères Illibéris
- Les bassins versants des fleuves côtiers des Albères

Le Pays est couvert par deux SAGE :

- SAGE Tech-Albères : Il couvre le bassin versant du Tech (730 km²) et les bassins versants des petits fleuves côtiers des Albères (170 km² au total). Toutes les communes de la CCV sont concernées
- SAGE des nappes plio-quaternaires de la plaine du Roussillon. 6 des 10 communes de la CCV sont concernées. A noter également que bien que les aquifères ne soit pas présents, les communes du Perthus, Le Perthus, Les Cluses et Taillet utilisent cette ressource pour l'alimentation en eau potable de leur population.

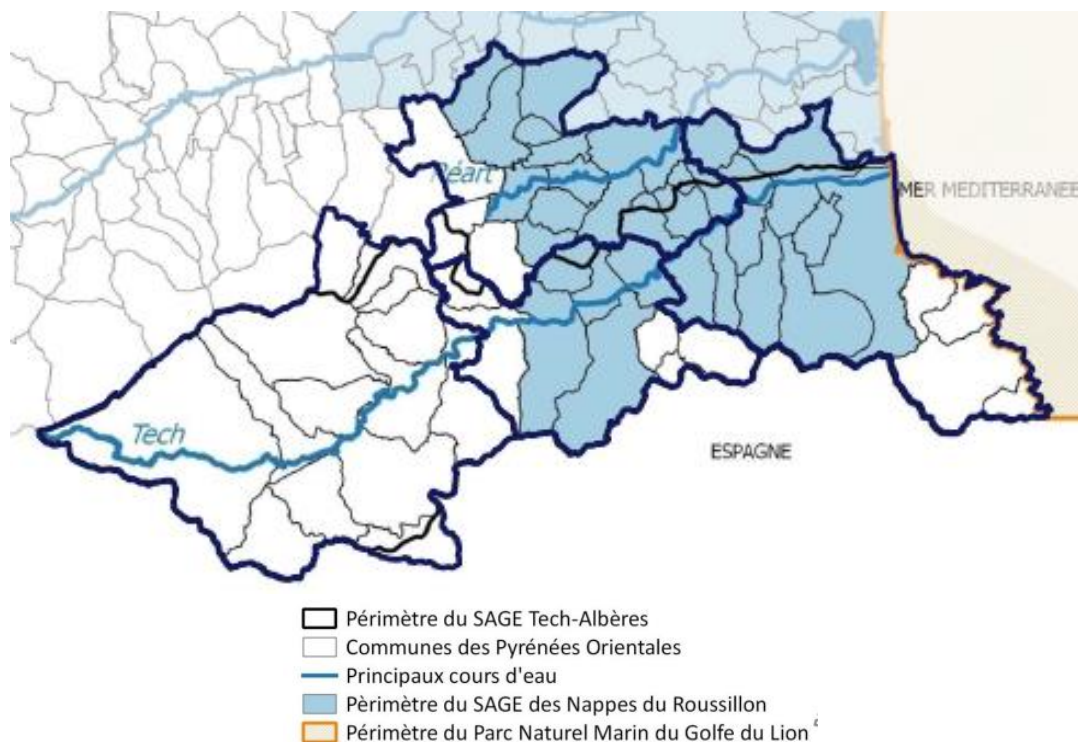


Figure 64 : Bassins versants de Pays Pyrénées-Méditerranée (source : SAGE Tech-Albères- Atlas Cartographique)

La majorité du territoire est occupé par le bassin versant du Tech. Ce bassin hydrographique de 730 km² traverse les communes suivantes d'amont en aval :

12.1.1.1 Bassin Versant du Tech

Le Tech prend sa source au Massif du 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%), ce qui augmente les vitesses et entraîne un transport de matériaux important et un phénomène de lessivage.

Dans la traversée du Haut Vallespir, le Tech s'écoule au sein d'une vallée encaissée et accidentée, façonnée dans le temps par l'intensité du fleuve.

Du Boulou jusqu'à la mer, le Tech s'écoule dans la plaine où il méandre dans un large espace de divagation avec de plus faibles vitesses. À partir d'Elne, le Tech parvient dans un lit rectiligne et encaissé. À noter qu'au fil des siècles, l'embouchure du Tech a changé d'emplacement et il persiste des lits fossiles situés à quelques kilomètres au Nord. En rive gauche, plusieurs affluents issus du massif des Aspres comme la Valmagne, ont des fonctionnements intermittents, c'est-à-dire à sec une bonne partie de l'année.

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 février, malgré l'absence de prélèvement à cette période.

Le Tech n'est pas pourvu de dispositif artificiel de soutien à l'étiage, 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 fil de l'histoire du territoire 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.

12.1.1.2 Les eaux souterraines

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

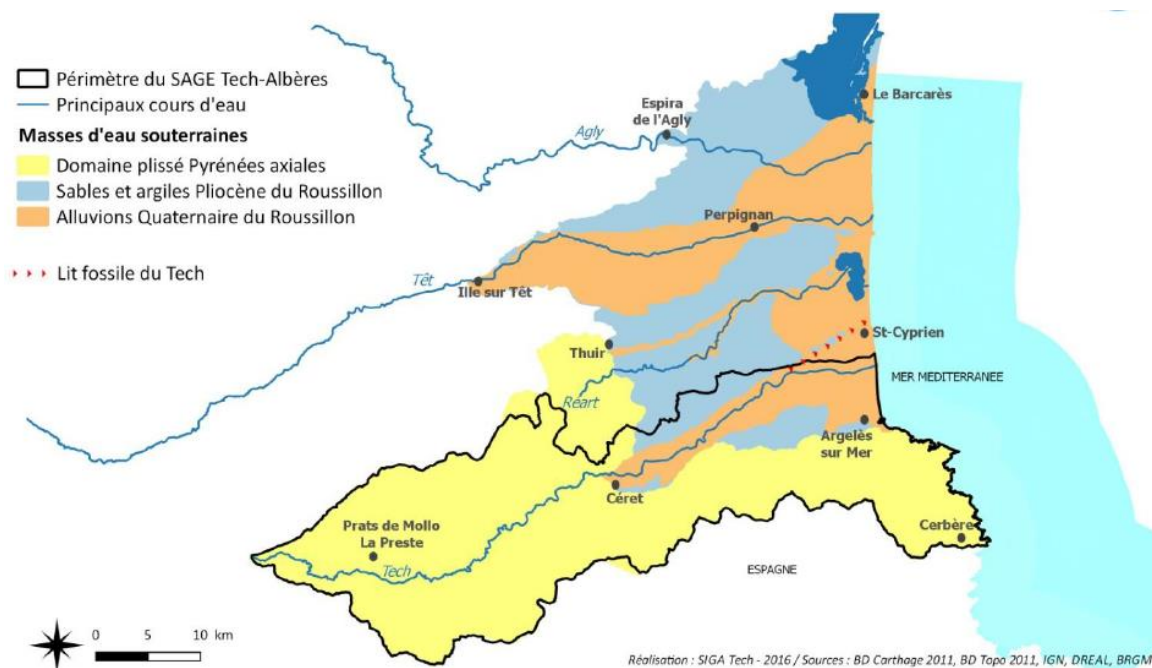


Figure 65 Masse d'eau souterraine, source Sage Tech Albères

Les nappes souterraines du Pliocène et du Quaternaire constituent une ressource indispensable pour l'ensemble du Département des Pyrénées Orientales car elles participent à satisfaire une part importante des besoins pour l'alimentation en eau potable, l'irrigation agricole et les activités touristiques dans la zone de Plaine.

Chaque année, 80 millions de m³ sont prélevés dans les nappes plio-quaternaires du Roussillon : 53% pour l'alimentation en eau potable, 35% pour l'agriculture, 7% pour les particuliers et 5% pour les industries. J

Jusque récemment, ces nappes étaient exploitées sans que ne se pose la question de leur pérennité mais aujourd'hui des problèmes apparaissent :

- Un déficit quantitatif, surtout des nappes profondes, dû au trop grand nombre de prélèvements : la recharge naturelle ne compense plus ce qui est extrait.
- Des problèmes de pollution dus aux activités humaines et aux forages défectueux.

Les nappes Pliocène et Quaternaire de la Plaine du Roussillon sont gérées et protégées par un Syndicat Mixte porteur d'un SAGE (*Syndicat Mixte des Nappes de la Plaine du Roussillon*)

L'eau des nappes du Roussillon, filtrée par les sables du sous-sol, est naturellement d'excellente qualité.

L'aquifère profond du Pliocène est généralement de meilleure qualité que les nappes du Quaternaire, car il est protégé de la surface par d'épaisses séries argileuses. Les eaux plus superficielles des nappes quaternaires sont moins protégées, donc potentiellement plus vulnérables aux pollutions.

Malgré cette bonne qualité globale, le réseau de suivi de la qualité a permis de détecter trois types de polluants dans les nappes quaternaires et pliocènes :

- Pesticides : ils proviennent majoritairement de l'agriculture, mais aussi des espaces verts et des particuliers. Des produits interdits actuellement en France sont régulièrement retrouvés dans les eaux, bien que ne dépassant que rarement les normes de qualité.
- Chlorures : en bordure littorale, leur présence dans les nappes est due aux forages défectueux ou abandonnés qui mettent en relation des nappes saumâtres proches de la surface avec les nappes profondes captées pour l'eau potable.
- Nitrates : les sources principales sont l'agriculture, le maraîchage notamment, ainsi que les eaux usées des communes et/ou des particuliers.

Les concentrations retrouvées ne dépassent qu'assez rarement les seuils limites de qualité. Elles sont cependant un signal faible montrant que les nappes naturellement protégées peuvent être polluées.

L'existence de nombreux forages mal réalisés, abandonnés ou captant plusieurs niveaux de nappes fragilisent la ressource car ces ouvrages constituent des vecteurs de pollution de la surface vers les nappes.

De plus il existe des échanges entre nappes quaternaires et pliocènes, dans un sens ou dans l'autre selon les secteurs (ce qu'on appelle « la drainance »). Sur le littoral, l'échange se fait des nappes pliocènes vers les nappes quaternaires, car les nappes profondes sont sous pression.

Les prélèvements excessifs entraînent alors un risque d'intrusion d'eau de mer dans les nappes en créant une dépression dans les nappes. Il y a alors un risque de pollution de la nappe rendant alors l'eau impropre à tout usage.

12.1.2 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.

L'intensité accrue des précipitations pourrait également 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.

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 sécheresse, 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 (sécheresses et inondations) auront forcément une incidence 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 raison de la 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 ce phénomène et poser un problème sur la disponibilité de l'eau.

Enfin, une potentielle diminution des précipitations aurait un impact sur la qualité disponible mais aussi sur la qualité des eaux. En effet, 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.

CONSTATS	IMPACTS A ANTICIPER
Bassin classé en déséquilibre quantitatif	Fragilisation de la ressource en eau disponible
Qualité bactériologique du Tech moyenne à médiocre	Risque d'eutrophisation du milieu accentué par la baisse des volumes pluviométriques
Certains secteurs déjà fortement dégradés	Evolution des besoins et des usages de l'eau source de conflits : agriculture, domestique, tourisme
Rendements des réseaux AEP faibles	Baisse de la qualité de l'eau (concentration des polluants)
Prise en compte de l'impact du Changement climatique de la SAGE Tech Albères	Des conséquences sur le bilan hydrique des sols (impacts sur les cultures irriguées notamment)

12.2 BIODIVERSITE ET FORETS

12.2.1 Un territoire aux espaces naturels remarquables à préserver

Le territoire accueille une importante biodiversité patrimoniale ce qui lui confère une responsabilité toute particulière, d'autant plus que certaines espèces protégées sont endémiques des Pyrénées telles que le Desman des Pyrénées, l'Euprocte des Pyrénées, ou encore la Ramonde des Pyrénées. D'autres espèces vivant sur le territoire font également l'objet d'un plan national d'actions telles l'aigle de Bonelli, le Gypaète barbu, l'Emyde lépreuse mais aussi plus largement les chiroptères (Chauves-souris) et les odonates (libellules).

Le territoire du Pays Pyrénées-Méditerranée présente 53 zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) de type I (46) et II (7), ainsi que 3 Zones importantes pour la conservation des oiseaux (ZICO). Au total 107 espèces faunistiques et 280 espèces floristiques sont recensées sur le Pays Pyrénées-Méditerranée.

De plus, le territoire est couvert par 10 sites Natura 2000 sont dénombrés dont 7 sont issus de la Directive Habitat et 3 de la Directive Oiseaux.

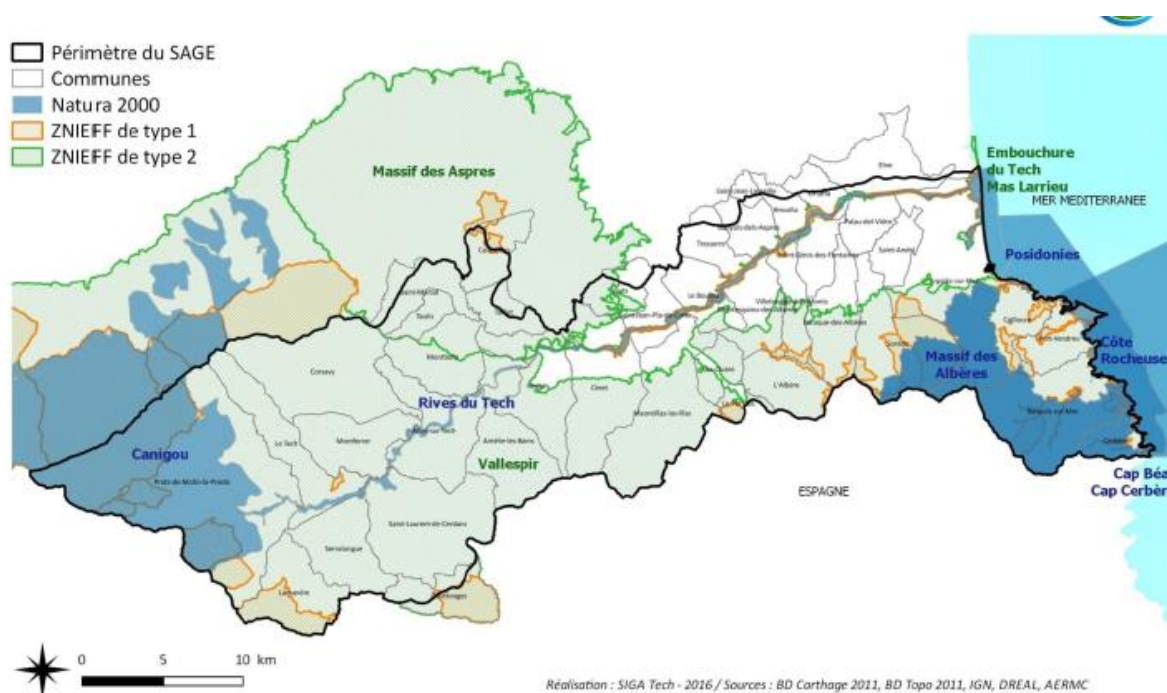


Figure 66 : Zonages naturels de Pays Pyrénées-Méditerranée (source : SAGE Tech Albères)

Plus spécifiquement, les zonages naturels reconnus se concentrent dans le sillage du fleuve Tech (caractérisé à la fois par une zone ZNIEFF I et Natura 2000) et sur les contreforts pyrénéens avec la ZNIEFF de type II du Vallespir.

Au niveau du Fleuve du Tech, la qualité de l'eau et les aménagements envisagés pour prémunir les lieux habités contre les crues constituent des facteurs de vulnérabilité ; A ceci s'ajoute la fréquentation touristique.

Au-delà des fonctions écologiques assurées par le fleuve (hébergement, la reproduction et à l'alimentation de nombreuses espèces), ces zones humides assurent aussi des fonctionnalités en lien avec la préservation de la ressource en eau : recharge des nappes souterraines, soutien d'étiage, régulation des crues, à l'autoépuration des eaux.

Là aussi, ces zones subissent des pressions : modification du système hydraulique, pollution des eaux, prélèvements, développement de l'urbanisation et des infrastructures de transports...

Il est important également de souligner l'importance de la ressource forestière du territoire (59 % de forêt contre 34% au niveau du département). Le territoire est inclus dans périmètre de la Charte Forestière du Pays Pyrénées-Méditerranée qui assure la visée stratégique pour une gestion et une exploitation durable.

12.2.2 Impacts du changement climatique

Le changement climatique concerne également les espaces naturels qui possèdent des écosystèmes uniques. Les impacts de l'érosion de la biodiversité sont et seront très important dans le futur.

D'après différents travaux scientifiques, le changement climatique entraîne une remontée générale des aires de répartition des espèces : 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 150 m en altitude.

La question de l'adaptation pour la biodiversité et les milieux naturels 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 plus importants sur la biodiversité que les effets directs du climat (augmentation de la température, modification de la pluviométrie). Cependant, le facteur changement climatique aggrave les effets.

Les changements climatiques influenceront de manière variable différentes composantes :

- Les déplacements d'espèces et des aires de distribution ;
- 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.

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

CONSTATS	IMPACTS A ANTICIPER
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	Fragilisation des zones humide
	Un risque de prolifération d'espèces invasives
Un taux de boisement élevé avec une part importante de forêts privées	Phénomènes de dépérissement de la forêt

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

12.3.1 Les risques naturels

Différents risques naturels sont répertoriés sur la CC Vallespir :

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

1.1.1.1. 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 :

- Les crues torrentielles (crues rapides avec des vitesses d'écoulement importantes en raison de précipitations extrême). C'est aujourd'hui le risque le plus important sur le territoire.
- Inondations de plaine (fleuves et rivières provoquant des inondations lentes, produit par des précipitations).

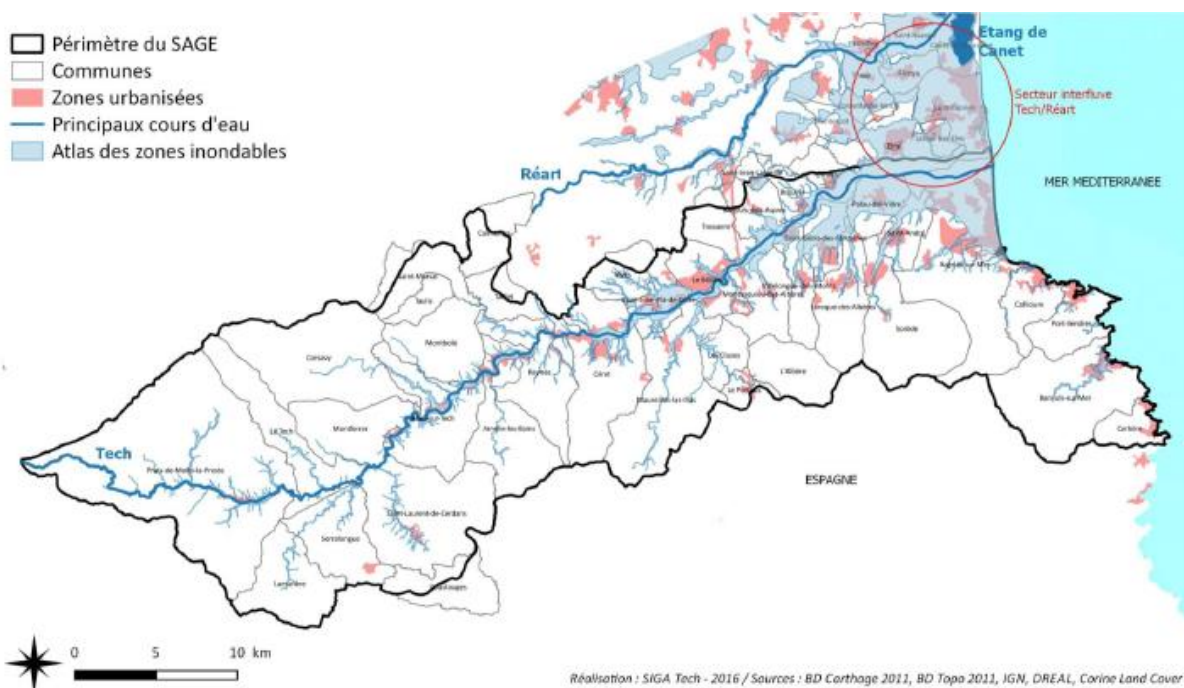


Figure 67 : Atlas des zones inondables, source SAGE Tech Albères

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 d'analyse de l'historique des crues de références ou centennales et affinés à une échelle cadastrale. Ces PPRI imposent l'interdiction de construire sur certaines zones et sous conditions sur d'autres.

Ces programmes d'actions sont là pour répondre à la vulnérabilité des populations vivant en zone inondables.

D'après une estimation de la DREAL Languedoc-Roussillon environ 20 000 personnes habitaient en zone inondable sur le bassin versant du Tech en 2006, soit près de 25 % de la population permanente.¹²

Trois communes ne disposent pas de pas de plan de prévention approuvé, ni de PPRI : Vivès, Le Perthus et L'Albère.

En outre, un PAPI (Programme d'Actions pour le Prévention des Inondations) est disponible sur le Bassin Versant du Tech. La mise en œuvre du SAGE prend le pas sur ce programme en poursuivant notamment l'amélioration et développement des aménagements de protection.

1.1.1.2. Feu de forêt

Les risques d'incendies sont très élevés dans toute cette région soumise à de fortes influences méditerranéennes, avec des précipitations mal réparties, une sécheresse estivale marquée et des vents violents qui peuvent souffler pendant de longues périodes.

Le département des Pyrénées-Orientales est très sensible au risque de feu de forêt puisque cette dernière tient une place omniprésente dans la structure paysagère de la région. Par ailleurs, le climat méditerranéen associé à un vent violent et desséchant (la Tramontane) favorise le développement des incendies de forêt.

A l'échelle départementale, le 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 boisés 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'incendies sont donc majeurs : humains, environnementaux, patrimoniaux et économiques. Des études et diagnostics ont permis de proposer plusieurs plans d'actions à différentes échelles tels que :

- Les PDPFCI qui 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.

¹² SAGE Tech Albères

- 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 une analyse précise de l'aléa à l'échelle communale.

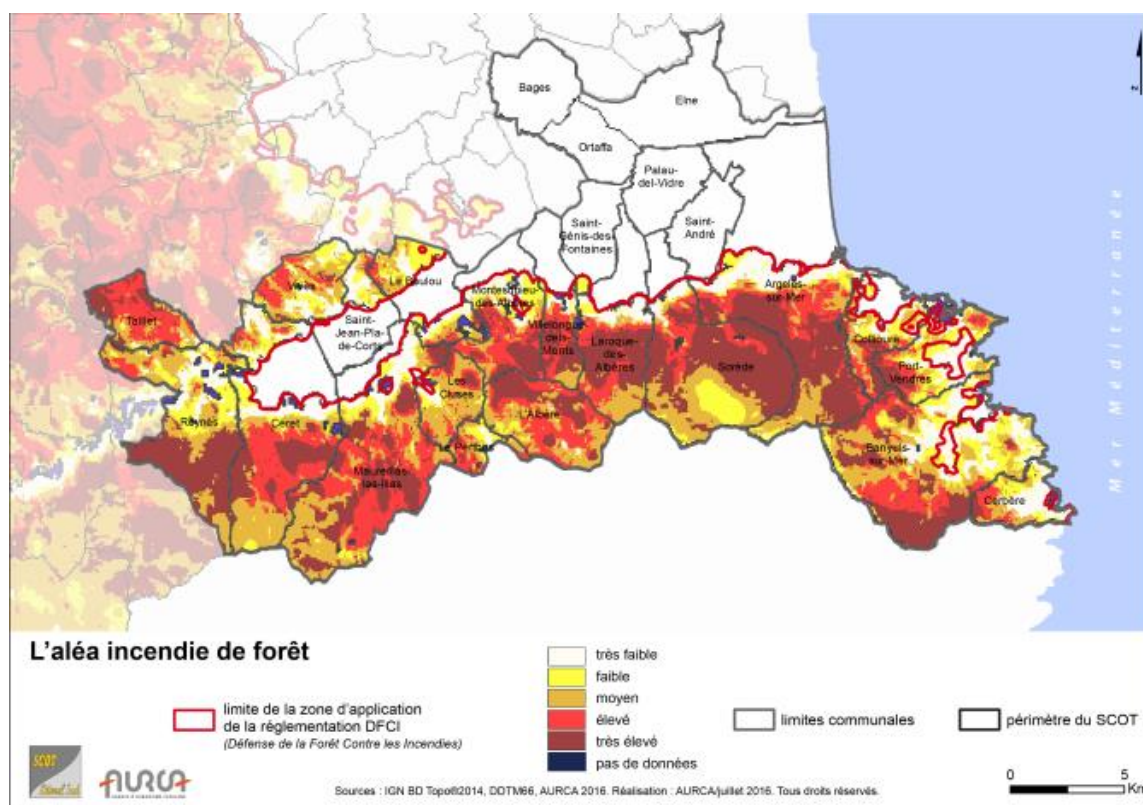


Figure 68 : L'aléa incendie de forêt sur la communauté de commune du Vallespir, (source : SCOT Littoral Sud, Diagnostic)

Sur le territoire de la CC Vallespir, l'aléa feu de forêt est élevé à très élevé nommant sur les contreforts pyrénéens. L'évolution de températures et des périodes de sécheresse auront tendance à s'amplifier les feux de forêts. D'autre part, les zones touchées également par le risque inondation constituent une seconde vulnérabilité via les destructions des zones tampons, mais aussi, par la sécheresse qui facilitera le départ et la propagation du feu.

1.1.1.3. 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 effondrements 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.

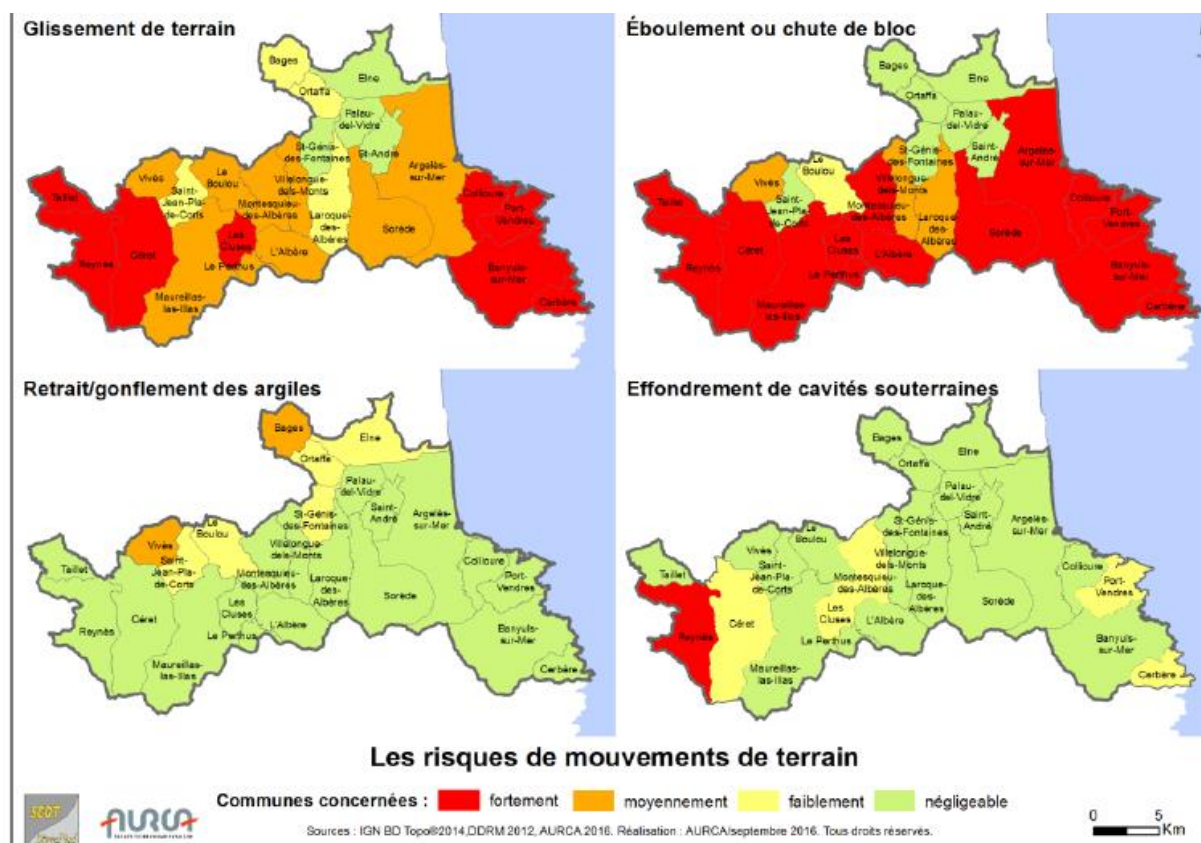


Figure 69 : Risques de mouvement de terrain sur s (source : SCOT Sud Littoral, EIE, 2016)

Le territoire de la CC Vallespir est principalement touché par les glissements de terrain (Céret, Reynès, Taillet et Les Cluses) et les éboulements et chutes de blocs.

Les cavités souterraines

S'agissant de mouvements liés aux cavités souterraines, sur le territoire du PPM, les communes d'Amélie-les-Bains et Reynès apparaissent dans la liste des villes les plus vulnérables. Sur ces territoires, des affaissements liés aux anciennes exploitations de gypse sont observés depuis le début du siècle et ce jusque récemment (1990 à Céret). En 2007, sur Les Cluses un mouvement a créé des fontis et des affaissements aux niveaux des tunnels de la LGV Perpignan/Figueras. La nature des roches dans ces milieux est de type karstique (roches très poreuses) et des cavités souterraines se creusent et sont sujettes à des effondrements en cas de mouvement de terrain.

Le retrait gonflement des argiles

Dans un contexte de changement climatique, la problématique de retrait gonflement des argiles serait particulièrement impactée. En effet, les phénomènes de retrait-gonflement sont dus à des variations de volumes d'eau dans les sols qui se traduisent par des mouvements différentiels de terrain. La nature du sol constitue un facteur de prédisposition prédominant dans le mécanisme de retrait-gonflement : seules les formations géologiques présentant des minéraux argileux (infiltrations) sont sujettes à ce phénomène.

Les deux paramètres importants sont les précipitations et l'évapotranspiration puisqu'ils contrôlent les variations en teneur en eau dans la tranche superficielle du sol.

Les phénomènes météorologiques exceptionnels constituent donc le principal facteur de déclenchement du phénomène de retrait-gonflement, les variations de teneur en eau du sol étant dues à des variations climatiques saisonnières. La profondeur de terrain affectée par les variations saisonnières de teneur en eau dépasse rarement 1 à 2 m sous nos climats tempérés, mais peut atteindre 3 à 5 m lors d'une sécheresse exceptionnelle, ou dans un environnement défavorable (végétation proche).

Le risque sismique

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 présente 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 a été celui de 1428 auquel est attribué une intensité VIII à Céret. Jusqu'à aujourd'hui, il n'y a pas eu d'autres épisode important à risques.

12.3.2 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 sur les 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 les évolutions climatiques probables de demain.

A noter que le territoire est concerné par le risque de transport de matières dangereuses par voie routière. Dans une moindre mesure, ce risque se verrait aggraver par l'augmentation des phénomènes extrêmes.

12.3.3 Risques sanitaires et qualité de vie

Face à une population de plus en plus sensible (population âgée), le changement climatique fait peser des risques sur la santé des habitants. 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 évènements 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 allergènes respiratoires, risques d'origine hydrique...).

12.3.4 Des populations vulnérables

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. 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.

Le territoire de la CC Vallespir est particulièrement touché. Sa population compte 15.3% des personnes de + de 75 ans (contre 12.3% au niveau du département des Pyrénées Orientales).

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. Dans la vallée de la Durance, la canicule est ressentie notamment sur la zone Sud-Ouest. Les températures estivales élevées occasionnent régulièrement des alertes de pollution à l'ozone.

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 1^{er} 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)

L'accès à l'information et l'aide aux personnes les plus vulnérables restent les principales actions à mener en cas d'apparition d'épisode caniculaires.

Autre bouleversement dans la qualité de l'air, l'augmentation du risque d'allergies lié à l'exposition aux pollens (RAEP). En 2017, les quantités de pollens sont nettement plus importantes au niveau national et même locale du fait de températures supérieures aux moyennes saisonnières au printemps notamment.

12.3.5 Bilan des impacts du changement climatique

CONSTATS	IMPACTS A ANTICIPER
Territoire vieillissant : 15.3% de la population à plus de 75 ans	Augmentation des épisodes caniculaires ayant une incidence directe sur les plus vulnérables (personnes âgées, enfants, santé fragile)
Risques inondations déjà présent sur le territoire	Apparition d'espèces vectrices de nouvelles maladies
Aléa feux de forêt sur les contreforts pyrénéens	Risques inondation, feu de forêt et RGA accrus : incidence sur l'aménagement urbain
Allongement des périodes de pollinisation	Episodes caniculaires de plus en plus importants : confort thermique altéré, besoin de revoir les procédés d'isolation des bâtiments
Un territoire sensible aux mouvements de terrains	

12.4 IMPACT DU CHANGEMENT CLIMATIQUE SUR LES ACTIVITES ECONOMIQUES

12.4.1 Activités agricoles

Le territoire de la CCV est un territoire agricole multiple avec une présence de l'élevage, des cultures arboricoles à l'ouest. Au total, l'activité agricole représente 18% de la surface utile 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 pourrait permettre d'éviter partiellement les stress hydriques accrus ce qui aura une incidence sur les rendements : cultures d'hiver, prairie et cultures pérennes. Dans le contexte du territoire, les cultures en champs au sud (fourrage, lavande...) auront un rendement plus important.
- Une réduction des jours de gels qui évitera des accidents en automne pour les cultures d'hiver.

Cependant, la vulnérabilité de ce milieu agricole n'en reste pas moins impactée. Sur cette même étude, des modifications défavorables sont également à prendre en compte :

- L'augmentation de la durée d'interculture en monoculture accroîtra 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.

Ce changement climatique a donc une incidence directe sur l'activité agricole du territoire et sur son économie. Ce secteur étant déjà fragilisé, il est important de prévoir les actions à mener pour pallier aux différentes conséquences susceptibles de perturber le système agricole du territoire.

Par ailleurs, un changement de la qualité de l'eau pourrait avoir une incidence sur les capacités d'assainissement du milieu aquatique. Cette modification s'accompagne d'un possible développement d'algues et de bactéries dans les zones humides altérant la qualité de l'eau.

12.4.2 Activités touristiques et d'agrément

Le territoire de la CCV est un territoire attractif, disposant de sites remarquables et d'activités touristiques : sites patrimoniaux, station thermale du Boulou, Musée d'art moderne à Céret, Musée du Liège à Maureillas, etc.

Le tourisme est un facteur de développement économique pour le territoire de la CCV. Il est donc important pour la Communauté de communes de préserver cette activité et les éléments qui lui sont associés (cadre et qualité de vie, nature, accès, logements, etc.).

Le réchauffement climatique impacte déjà le territoire de la CCV, avec des périodes plus conséquentes de canicule et de sécheresse. Si aujourd'hui l'ensoleillement et les températures estivales sont des atouts pour le territoire, à terme une hausse trop importante de ces dernières pourrait nuire au tourisme, les visiteurs privilégiant les températures plus douces. Il est important que la CCV prête attention à ce critère, afin de pérenniser l'activité touristique sur le territoire.

Au-delà, une réflexion sur des pratiques touristiques plus durable est à mener sur le territoire. En effet, les touristes participent aux consommations énergétiques et aux émissions recensées sur la CCV. Par exemple, le tourisme génère d'importants déplacements sur le territoire, ce qui contribue aux émissions de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques.

Dans le cadre des changements climatiques, une réflexion sur l'évolution des pratiques touristiques et sur l'adaptation des structures d'accueil doit être menée. Les activités touristiques disposent pour cela de très nombreux leviers d'actions en termes d'énergie climat sur lesquelles la CCV peut s'appuyer :

- Amélioration de la performance énergétique des hébergements proposés ;
- Promotion d'une mobilité plus durable ;
- Sensibilisation des touristes à la réduction des déchets et à la protection de la ressource en eau.

12.4.3 Bilan des impacts du changement climatique

CONSTATS	IMPACTS A ANTICIPER
Une agriculture diversifiée dépendante des conditions climatiques	Une moindre disponibilité de la ressource en eau pour les besoins agricoles
	Une recrudescence des parasites et des ravageurs favorisés par des hivers plus doux
	Un rendement largement dépendant des conditions climatiques : augmentation pour certaines cultures de montagne et diminution pour d'autres
Un territoire attractif et touristique	Des pratiques touristiques impactées par l'accroissement des températures
	Des pratiques touristiques qui contribuent aux changements climatiques

13 BILAN DES EMISSIONS DE GES PATRIMOINE ET SERVICES

13.1 METHODOLOGIE

13.1.1 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)

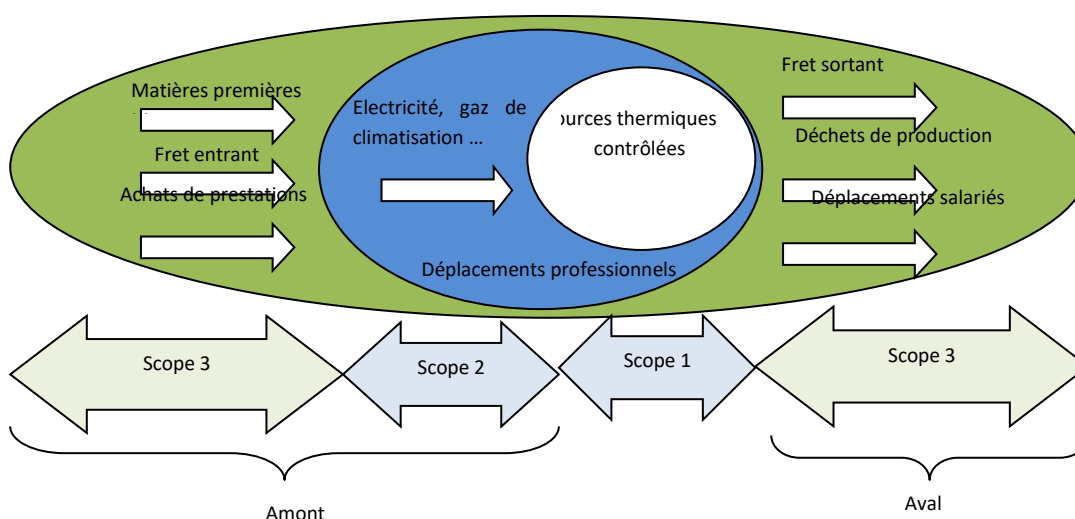
L'exercice est réalisé sur la base des données d'activités (litres de carburants, kWh consommés) convertis en tonnes de carbone équivalent (noté tCO₂e) par des facteurs d'émissions.

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.

13.1.2 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 :

<p>SCOPE 1 : Emissions directes</p>	<p>Consommations de gaz par bâtiment et installation possédé et/ou loué Consommation de fioul par bâtiment Consommation bois énergie par bâtiment Consommations de carburant des véhicules possédés ou utilisés dans la cadre d'une DSP Consommation de carburants des engins possédés ou utilisés dans la cadre d'une DSP Puissance des installations de climatisations installée Type de gaz et quantité injecté (R410a...)</p>
<p>SCOPE 2 : Emissions liées à l'électricité</p>	<p>Consommations électriques par bâtiment Consommation électrique de l'éclairage publique Consommation de vapeur, chaleur ou froid par bâtiment</p>
<p>Informations complémentaires</p>	<p>Liste complète des bâtiments possédés, utilisés et/ ou gérés Surface des bâtiments Type de bâtiments Nombre et typologie de véhicules possédés</p>

Figure 70 : Données prise en compte dans la réalisation du bilan GES réglementaire, 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**.

13.2 PRESENTATION DES RESULTATS

13.2.1 Résultats globaux

En 2017, les émissions de GES liées au patrimoine et aux activités de la communauté de commune du Vallespir s'élèvent à **335 tCO₂e** (soit 5.9 tCO₂e / agent).

La répartition des émissions est présentée ci-dessous :

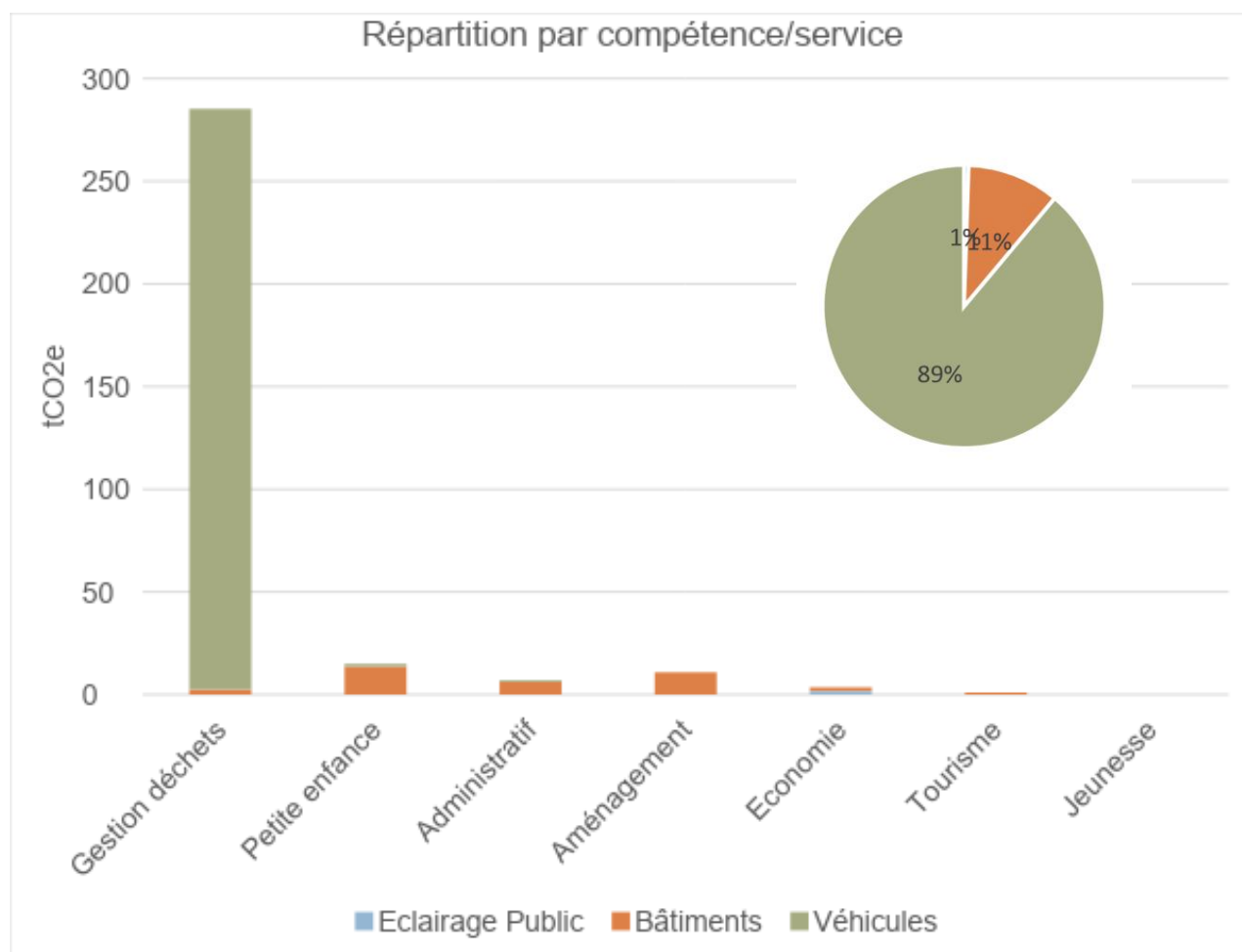


Figure 71 : Répartition des émissions par poste

La communauté de communes du Vallespir exerce la compétence « Gestion des déchets » qui comprend à la fois la collecte de déchets ainsi que la gestion de la déchetterie de Céret. Elle représente 88% des émissions du profil réglementaire

La collectivité possède 12 bennes à ordures ménagères et 3 camionnettes pour réaliser ces services.

Les consommations des bâtiments intercommunaux génèrent à 11% des émissions internes avec 35 tCO₂.

La consommation de carburant des véhicules communautaires est le troisième poste d'émissions avec 3 tCO₂e. La flotte de véhicules est composée d'1 camionnette utilisée par le service Petite Enfance et 3 véhicules pour les autres services administratifs.

Enfin, l'éclairage public est relativement anecdotique dans le bilan (< 1%). La consommation annuelle relevée est de 21 491 kWh en 2017 soit 1.8 tCO₂e.

13.2.2 Focus sur les bâtiments

La communauté de communes du Vallespir possède 18 bâtiments pour l'exercice de ces services/compétences.

Au total, ils consomment 395 888 kWh et émettent 35 tCO₂e répartis comme tels :

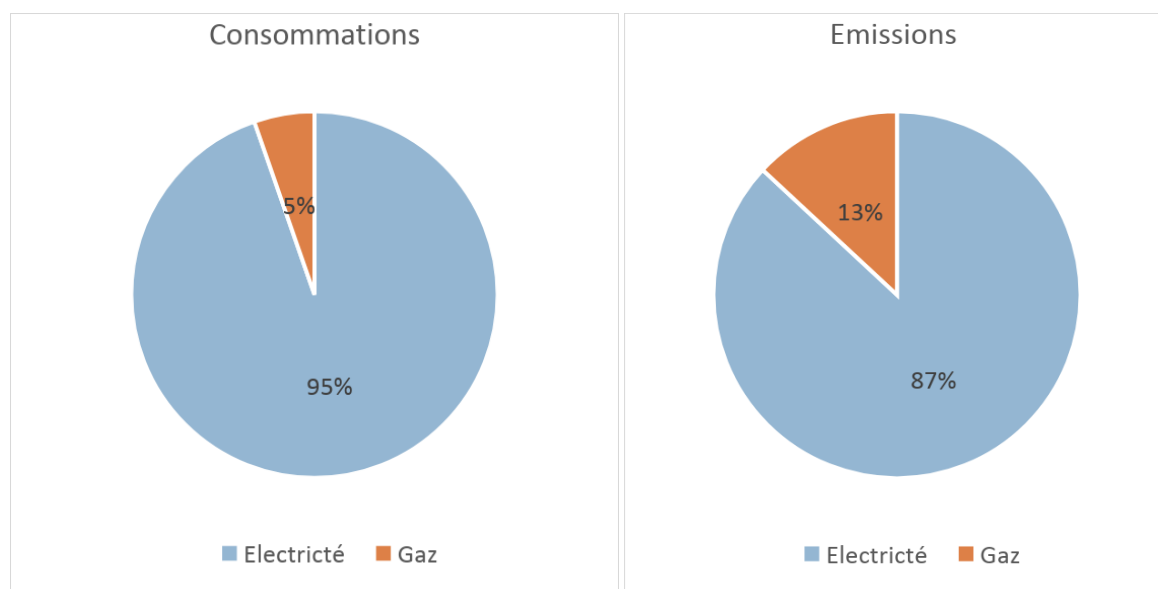


Figure 72 Répartition des consommations et des émissions liées aux bâtiments par type d'énergie

Seule la crèche de La Pinède au Boulou utilise le gaz. L'ensemble des autres bâtiments sont au tout électrique.

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.

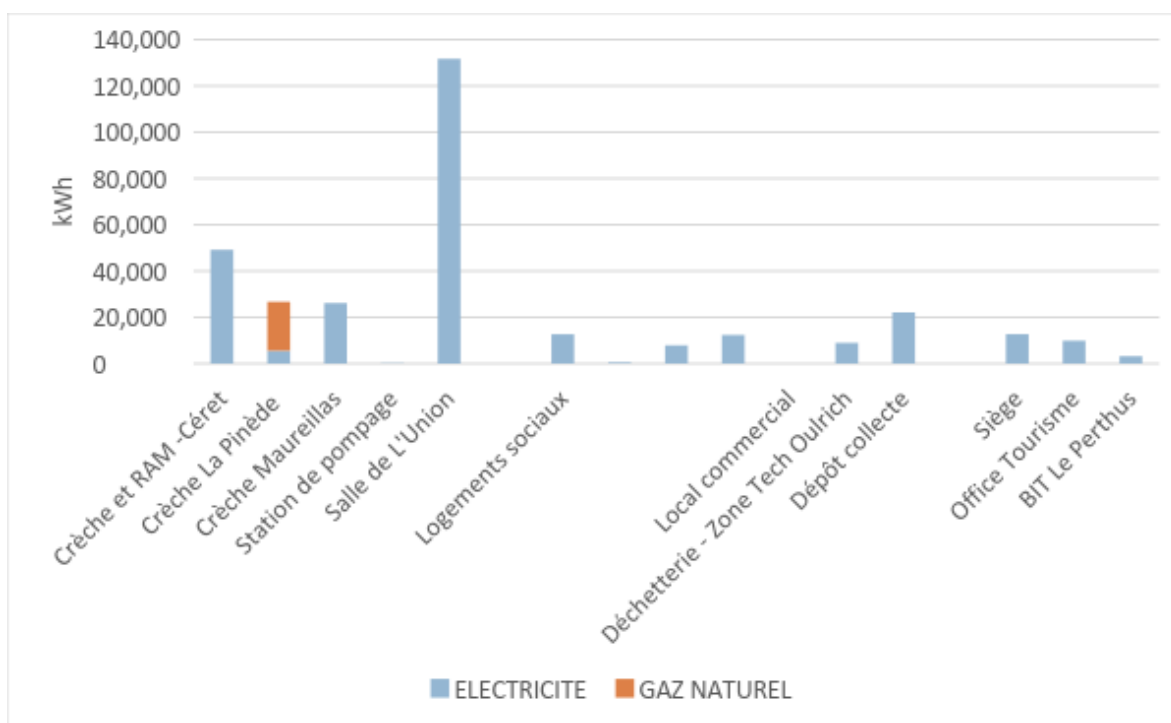


Figure 73 : Consommations par bâtiment

Les bâtiments les plus consommateurs sont :

- La Salle de l'union à Céret (33% des consommations)
- Le siège de la collectivité à Céret (19%)

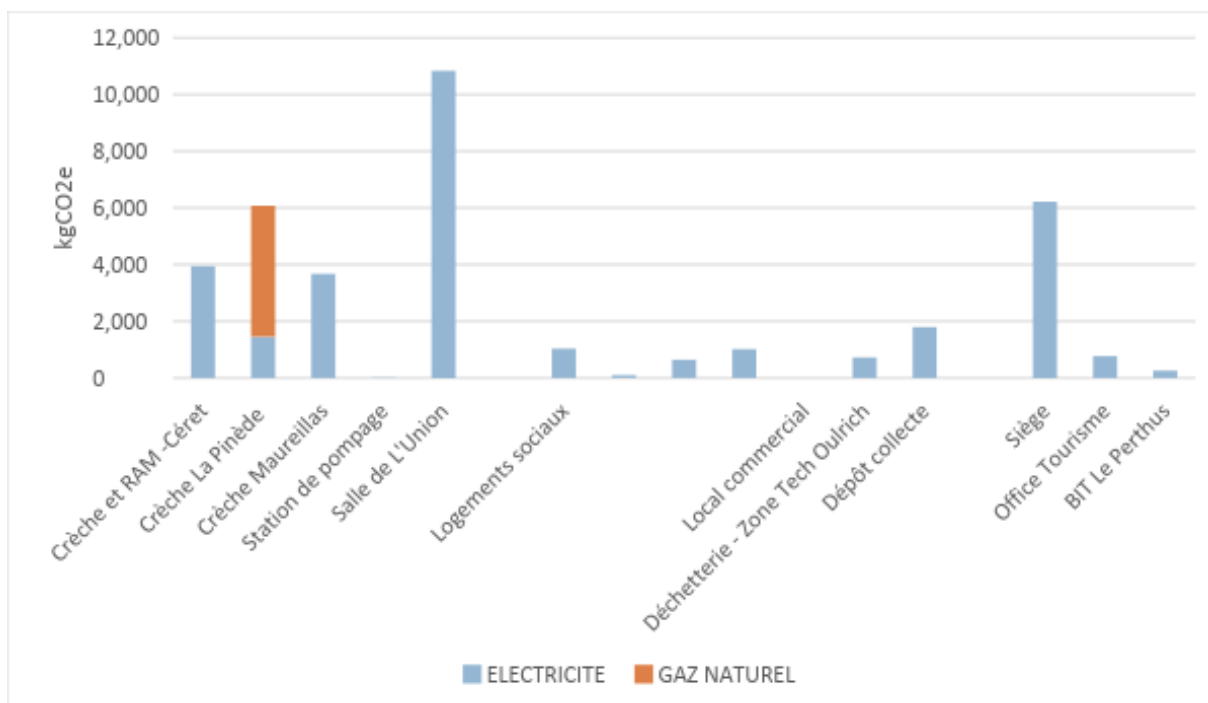


Figure 74 : Emissions par bâtiment

Par l'usage du gaz, la crèche La Pinède apparaît dans le top 3 des 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.

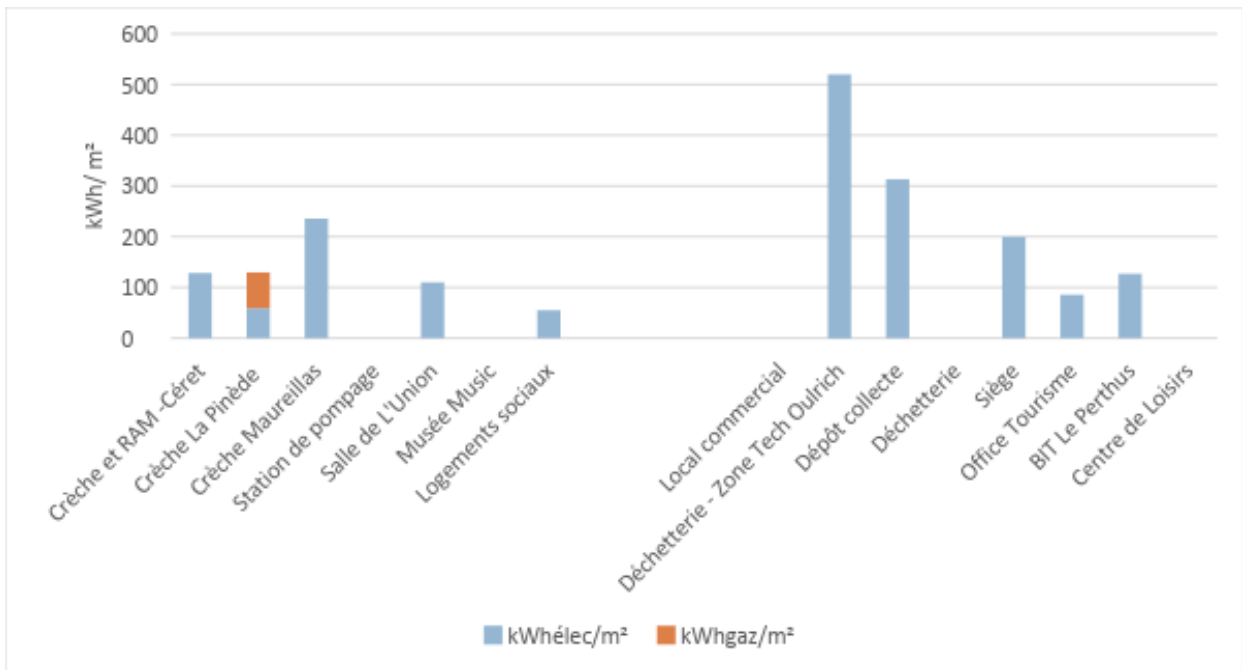


Figure 75 : Consommation ramenée à la surface du bâtiment

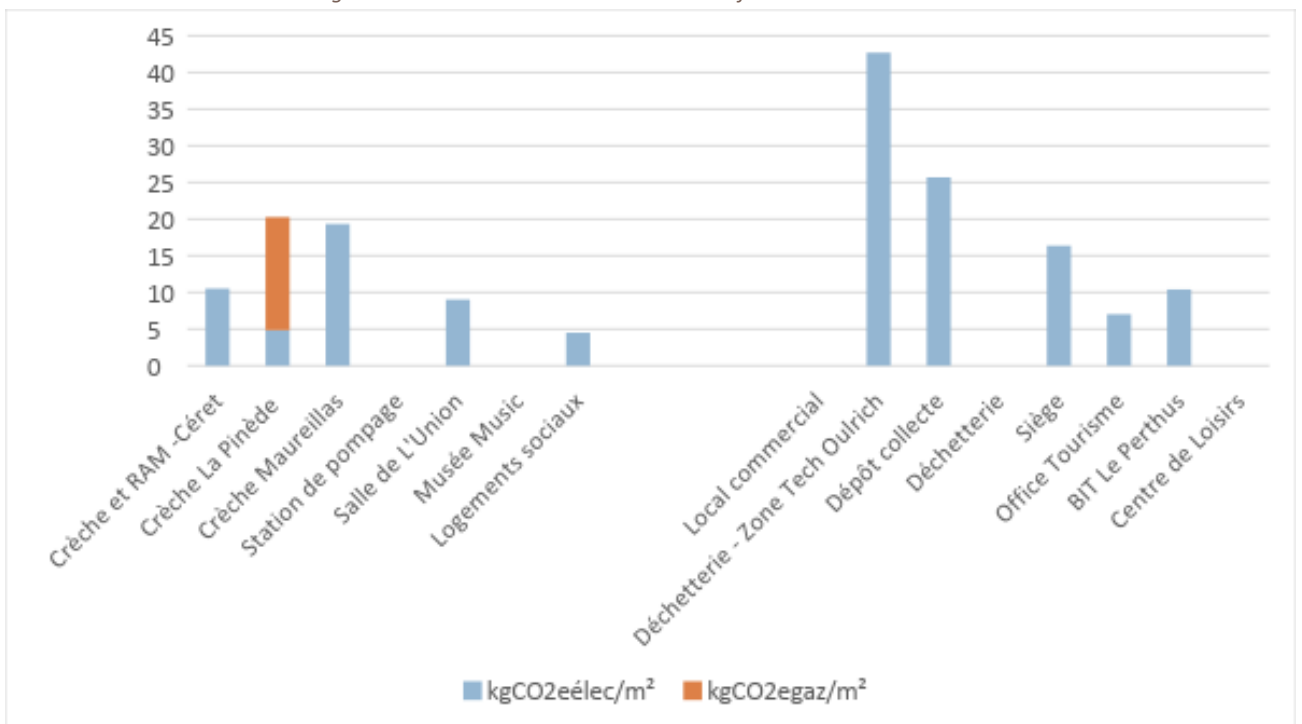


Figure 76 : Emission ramenée à la surface du bâtiment

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

- Les locaux de la déchetterie et du dépôt de collecte de déchets apparaissent comme les plus consommateurs et émetteurs. Ils ne peuvent cependant pas être comparés en l'état aux autres bâtiments car il s'agit de locaux techniques et non de locaux de bureaux.
- Ramené au m², la salle de l'Union dispose d'un ratio correct.
- La crèche de Maurelles puis le siège sont les bâtiments le plus consommateurs au m². Ils apparaissent donc comme les cibles à privilégier pour la réalisation de travaux d'économie d'énergie.

13.3 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 :

13.3.1 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 hybrides qui permettent de réduire les consommations, la CCV expérimente ce type de solution et réfléchit au renouvellement de sa flotte par cette technologie
- Poursuivre l'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 CCV dispose d'un Plan de prévention des déchets qui passe par des animations / sensibilisation auprès des plus jeunes notamment.

La généralisation du compostage doit également se poursuivre.

13.3.2 Bâtiments communautaires

- Sensibilisation du personnel CCV 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
- 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)
- 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.

13.3.3 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.

13.4 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.

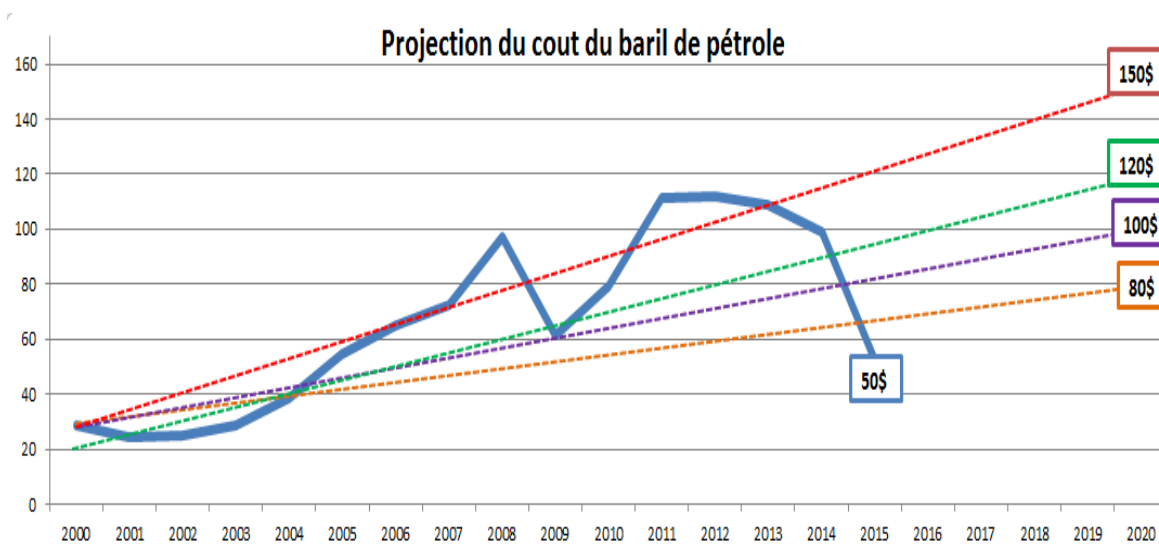


Figure 77 : Projection de cout du baril de pétrole brut en 2020. Source AD3E Pégase

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'accroissant 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 Vallespir : 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.

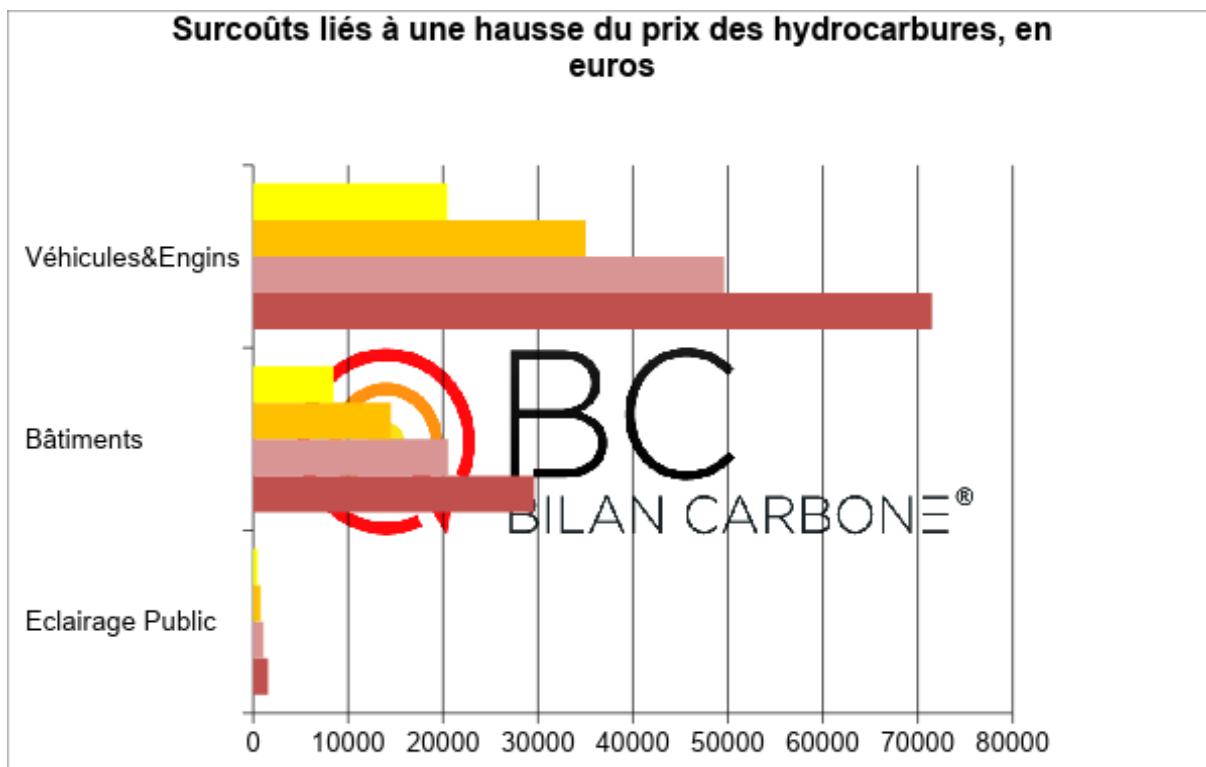


Figure 78 : Surcoûts en euros générés sur les postes d'activités de la CCV selon le scénario d'augmentation du prix des énergies.

SCENARII (hypothèses d'évolution du prix du baril)	Surcoût sur le budget de fonctionnement de la CCV
\$ 50 → \$ 80	29 k€ / an
\$ 50 → \$ 100	50 k€ / an
\$ 50 → \$ 120	71 k€/an
\$ 50 → \$ 150	102 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

14 CONCLUSION

14.1 SECTEUR DU TRANSPORT

Les consommations énergétiques liées aux transports ont été estimées à 142 GWh en 2015. Le secteur du transports (dont notamment routier) est le premier consommateur d'énergie et d'émissions de gaz à effet de serre (71 000 tCO₂e) du territoire.

Le territoire est un couloir de communication important, point de passage principal du département entre la France et l'Espagne (par l'autoroute A9 et la ligne LGV Perpignan – Barcelone notamment) et porte d'entrée du territoire du Haut-Vallespir.

De plus, le caractère plus rural d'une partie du territoire vient renforcer la nécessité de déplacements de la population (accès aux services, à l'emploi...)

14.1.1 Les infrastructures de transports

Le territoire est partagé entre zones d'activités (Le Boulou) et de chalandises (Le Perthus) et zones rurales peu desservies qui entraînent la nécessité de réaliser souvent des distances importantes entre le domicile et les zones d'activités et de services.

Un réseau routier est structuré avec l'axe Nord-Sud (A9 et D900) et l'axe Est-Ouest (D115). Il relie les principaux bassins d'emplois (Le Boulou et Céret).

Le réseau routier du territoire est peu dense sur toute la partie Sud du territoire en raison notamment du relief.

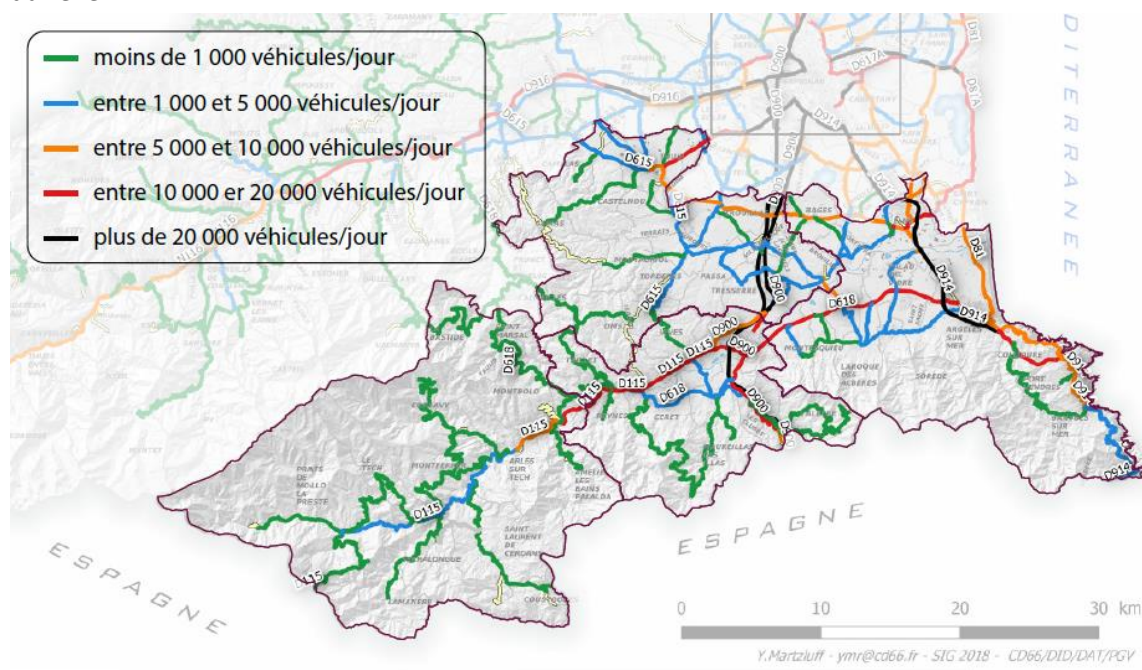


Figure 11 : Comptage routier sur Pays Pyrénées-Méditerranée (source : Département 66, comptage routier et circulation)

La D115 relie le Boulou à Amélie Les bains (jusqu'à la frontière espagnole) et le D900 longe l'autoroute jusqu'au Perthus. Ce sont les routes les plus fréquentées du territoire (hors autoroute). Ces deux axes voient passer entre 10 000 et 20 000 véhicules/jour (17 000 entrées de Céret, 16 000 à Saint Jean Pla de Corts).

Le territoire est traversé par le LGV Perpignan-Barcelone sans pour autant bénéficier d'un arrêt. Il existe une gare dédiée au fret, la ligne circule du Boulou vers le nord de la France jusqu'au Luxembourg. Elle absorbe une partie du transport de marchandises en provenance d'Espagne et en provenance de Port Vendres (port de commerce local). La liaison se fait également avec l'Angleterre depuis Calais par ferry.

14.1.2 La mobilité des personnes

La part d'actifs travaillant sur leur lieu de résidence est de 41% (contre 43% pour le département). Les communes possédant le taux le plus important sont : Céret (58%), Perthus (44%) et Le Boulou (43%). La part d'actifs travaillant et vivant en Vallespir s'élève à 62%.

Ceci induit nécessairement des distances domicile travail réduite pour cette partie de la population. Là aussi, les disparités sur le territoire sont importantes. A noter que cet élément constitue un levier non négligeable pour le développement de modes de transports doux au quotidien.

Actifs travaillant sur leur lieu de résidence

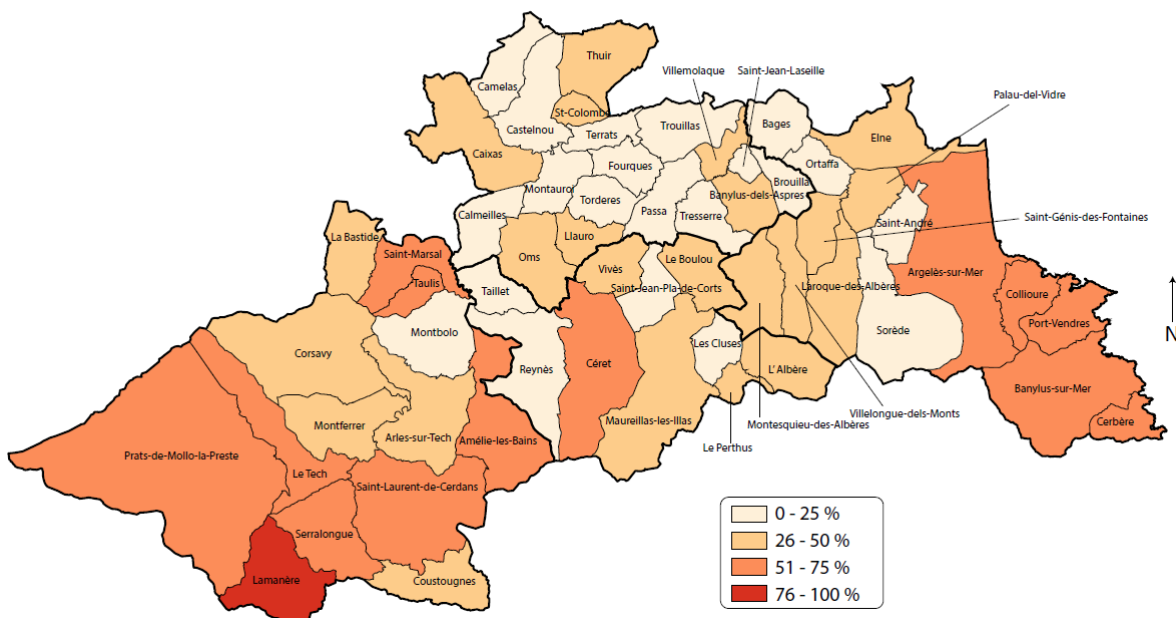


Figure 27 : Répartition du taux d'actifs travaillant sur leur lieu de résident, Pays Pyrénées-Méditerranée, AD3E d'après INSEE RP 2014

Au sein de la communauté de communes, Céret et Le Boulou sont les principaux pôles d'emplois vers lesquels convergent les actifs du territoire. Les actifs travaillant hors CCV se rendent principalement dans les villes de Perpignan et d'Amélie-les-bains

D'autre part, le taux de motorisation des ménages du Vallespir est de 86.1% (83% au niveau du département).

Ces éléments traduisent l'usage prépondérant de la voiture individuelle dans les déplacements domicile travail.

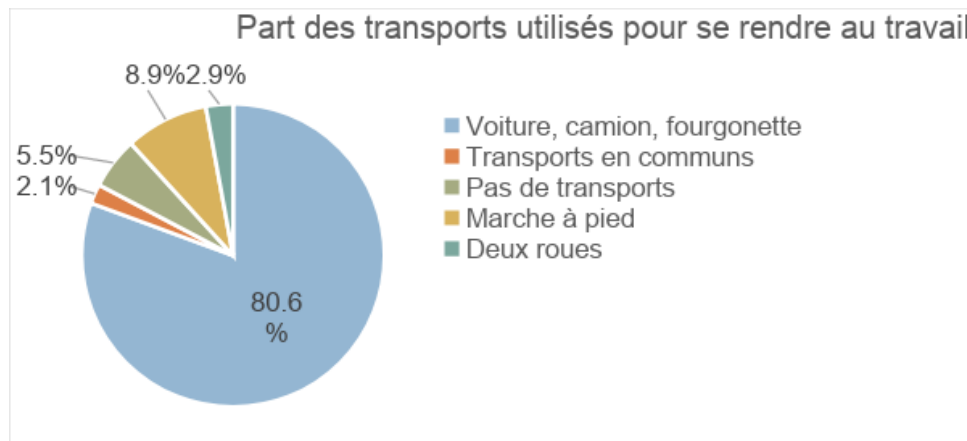


Figure 28 : Répartition de la part modale de déplacement domicile – travail, source : INSEE 2015

Les déplacements sur le territoire de la CCV sont fortement impactés par l'usage de la voiture avec 81% des déplacements domicile travail. L'usage de la marche à pied (9%) est cependant à souligner ; il est supérieur au taux départemental (7%)

Il faut souligner que la communauté de communes est d'ores et déjà dotée d'un **Schéma des mobilités durables lancé en 2013 et validé en 2015**.

Transports en communs

Le territoire bénéficie de la desserte du réseau de transport en commun (sous compétence régionale depuis le 1^{er} janvier 2018). Le territoire est maillé au départ de la gare routière de Perpignan ainsi qu'autour de 4 aires multimodales (dont 1 sur le territoire de la CCV) :

- l'esplanade de la gare à **Ille-sur-Têt** ;
- le giratoire des Espassoles à **Thuir** ;
- le giratoire des pompiers au **Boulou** ;
- le giratoire du futur lycée à **Argelès-sur-Mer**.

Mis en place en 2012 par le Département de Pyrénées Orientales, ce réseau d'aires nommé Réso 66 dispose de places de parking et de covoiturage et d'emplacements vélo. D'autre part, ces lieux bénéficient de liaison avec **le Bus à 1 euro**.



Figure 29 : Réseau de transports en communs du département de Pyrénées Orientales, source Région Occitanie

Ainsi, **6 lignes** desservent le territoire de la CC Vallespir :

- Ligne 300 : Céret à Perpignan
- Ligne 310 du Perthus à Perpignan
- Ligne 340 d'Arles-sur-Tech à Perpignan
- Ligne 342 de Coustouges à Perpignan
- Ligne 401 de Céret à Argeles sur Mer
- Ligne 411 du Boulou à Montesquieu

Seulement 2 % des déplacements domicile travail sont réalisés en transports en commun.

L'information des usagers est encore très limitée. C'est le premier levier pour encourager le développement de cette pratique.

Dans un second temps, une réflexion sur l'adaptation de l'offre aux besoins des actifs (horaires, distances) et sur le développement d'une mobilité durable est à mener.

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.

Si la promotion du vélo est plus tournée vers le cyclotourisme, de nombreux itinéraires pour tous publics et tous niveaux maillent le département et au-delà. Ce sont des voies vertes (réservées à la circulation non motorisée) ou des véloroutes.

Sur le territoire de la CCV, l'axe structurant des mobilités douces est l'itinéraire transfrontalier Pirinexus. Il traverse 7 des 10 communes de la CCV sur 33 km. Cet itinéraire traverse le Pays Pyrénées Méditerranée, du Haut-Vallespir à Argelès et fait une boucle avec la Catalogne Sud jusqu'à St Feliu de Guixols, (plus de 350 km d'itinéraire !).

Le territoire est aussi parcouru par l'EuroVélo 8, qui est un itinéraire pour tous les types de cyclistes, avec de bonnes conditions de sécurité et emprunte tous les types de voies adaptées (y compris celles ayant un faible trafic). L'EuroVélo 8 est issue d'un schéma réalisé à l'échelle européenne et porté par la Fédération Européenne des Cyclistes. L'ambition de ce schéma est de créer un réseau cyclable au niveau européen. Cette piste est également appelée « route de la Méditerranée » puisqu'elle traverse onze pays, de la Grèce jusqu'à L'Espagne pour une distance de 5 900 km. Sur le territoire du Pays, elle longe la côte jusqu'à Argelès-sur-Mer, continue jusqu'à Le Boulou, et enfin bifurque vers le Sud où elle descend en Espagne. Sur ce périmètre, l'EuroVélo se compose de 58 km de pistes cyclables en allant vers l'Espagne. Sur ce sentier, 36 km sont composés de voies vertes.

Sur le territoire de la CCV, elle traverse Le Perthus, Maureillas et Le Boulou.

Sur le territoire, l'aménagement de réseaux cyclables (pistes cyclables, voies vertes et véloroutes), principalement porté par le Département des Pyrénées-Orientales, se poursuit.

Electromobilités

o Bornes de recharges pour véhicules électriques :

Le déploiement des bornes de recharge pour véhicules électriques à l'échelle du Département des Pyrénées Orientales est programmé par le SYDEEL66. Une centaine d'implantations sont envisagées. Actuellement, (fin 2018), 19 bornes de recharges électriques destinées à la population sont implantées sur le PPM dont 4 sur la communauté de communes du Vallespir : Céret, Maureillas-Las-Illas, Saint-Jean-Pla-de-Corts et Le Boulou.

La communauté de communes s'est dotée d'une borne également pour recharger ses véhicules.

o Véhicules électriques :

Plusieurs collectivités ont fait l'acquisition de véhicules électriques en renouvellement de leur flotte. Ainsi, la CC Vallespir possède 2 véhicules électriques, la commune de Céret en possède un et la commune de Saint-Pla-de-Corts 1 également.

o Vélos à assistance électrique :

La CCV a fait l'acquisition de 19 vélos électriques dont 16 ont été remis aux élus et agents municipaux des 10 communes.

14.1.3 Le transport de marchandises

Se trouvant à proximité de l'Espagne, le nombre de passages de fret sur le territoire est important (3.2 millions de poids lourds enregistrés¹³) à la barrière du Perthus. La tendance est à la hausse puisque 4.5% d'augmentation est observée pour le passage de poids lourds ainsi que 7% pour les véhicules légers. Enfin, les flux d'échanges entre l'Espagne et la France tendent à se développer, ainsi 4 millions de tonnes de marchandises sont transportées entre l'Espagne et le Languedoc-Roussillon, ce qui se traduit par une hausse de 19% sur une période de cinq ans. Cette importance du trafic routier peut amener des questions sur la viabilité à long terme de l'environnement de ces routes empruntées : la pollution amenée par le passage des camions impacte fortement le territoire des Aspres (eau, qualité de l'air, santé, nuisances sonores etc.).

Au-delà du trafic routier, il existe également une gare dédiée au fret sur le territoire ; la ligne circule du Boulou au Luxembourg et vers Calais puis en Angleterre via le ferry.

14.1.4 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
<ul style="list-style-type: none">+ Une part importante d'actifs travaillant sur leur lieu de résidence (faible distance à couvrir qui rend pertinent le développement des mobilités douces)+ Principaux pôles d'activités (Céret/ Le Boulou) desservis par les transports en commun+ 1 aire multimodale au Boulou+ Des aménagements cyclables existants+ 4 bornes de recharges électriques implantées	<ul style="list-style-type: none">- Développement des TC et des lignes ferroviaires (AOT) difficilement envisageable- Des infrastructures à améliorer/ à créer mais surtout à sécuriser- Un trafic routier important- Des contraintes naturelles limitant la pratique des mobilités douces (notamment partie Nord du territoire)
ENJEUX	
<ul style="list-style-type: none">→ Déploiement d'outils et d'infrastructures pour une mobilité partagée (covoiturage, RézoPouce)→ Valorisation de l'offre de transports existants→ Développement et promotion des infrastructures de déplacements alternatifs (Vélo, marche)→ Mobilisation des entreprises locales sur les problématiques de mobilité (13 établissements de + de 50 salariés)→ Réduction des besoins de déplacements (numérisation, espaces de travail partagé)→ Promotion voire déploiement de l'électromobilité→ Structuration de filières en circuits courts	

¹³ Source : SCoT Plaine du Roussillon, Diagnostic

14.1.5 Enjeux sur la qualité de l'air

Les émissions de polluants atmosphériques dues aux transports, sont faibles ramenées à l'année, la majorité des seuils réglementaires étant respectés sur le territoire. En revanche en période estivale, l'affluence des touristes accentue considérablement les rejets dans l'air.

Le secteur des transports (en partie trafic routier) est le principal émetteur d'oxydes d'azote (NOx) avec 91%, notamment dû au rejet de combustion d'énergie fossile.

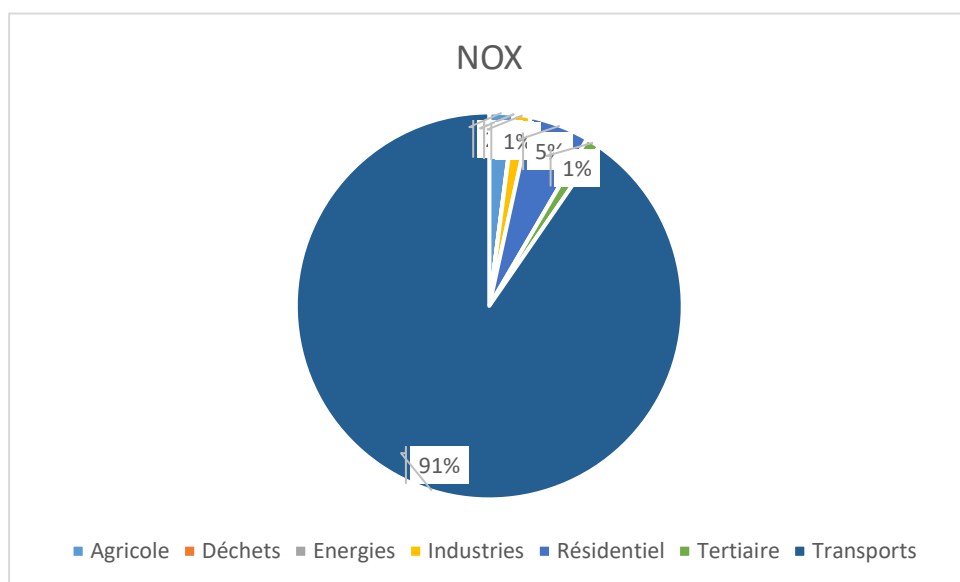


Figure 30 : Profil des émissions de NOx de de la CCV par secteur

14.2 SECTEUR RESIDENTIEL

En 2015, le secteur résidentiel a consommé 130 GWh (38% des consommations énergétiques du territoire) et émis 21 000 tCO₂e (21% des émissions du territoire). Il est le second poste consommateur et émetteur du territoire.

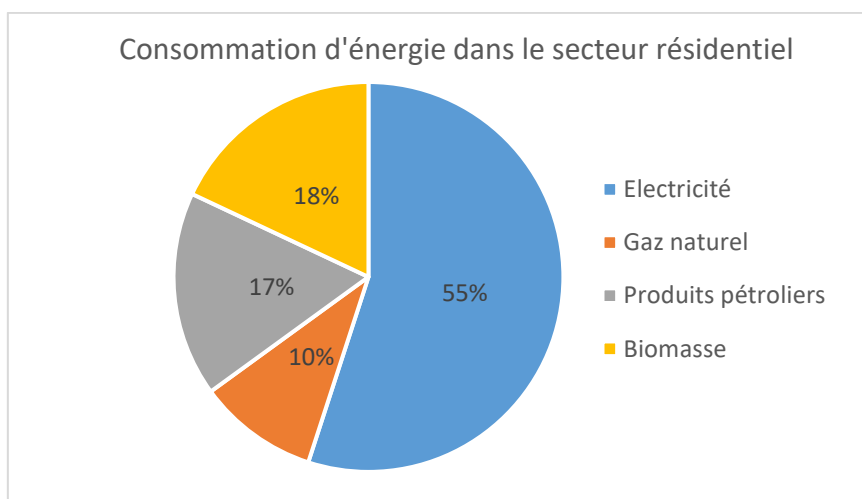


Figure 30 : Répartition des consommations énergétiques du secteur résidentiel par type d'énergie, source bilan OREO

Dans le résidentiel, l'électricité représente 55% des consommations d'énergies. Outre les usages spécifiques (éclairage, eau chaude sanitaire, ventilation, ...), une part de l'électricité sert au chauffage des logements ce qui est une spécificité française.

Viennent ensuite les produits pétroliers (fioul et propane) pour 17%, le bois énergie pour 18%, et le gaz naturel pour 10 % des consommations.

Concernant les émissions des principaux polluants atmosphériques, le graphique ci-après présente la répartition des émissions 2015 du secteur résidentiel :

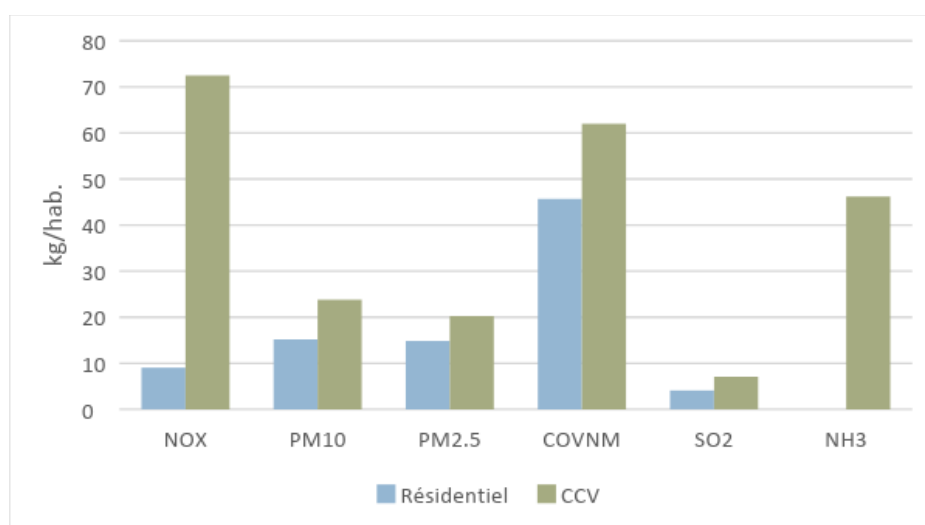


Figure 31 : Emissions de six polluants atmosphériques dans le secteur résidentiel, source Inventaire ATMO Occitanie, 2015

Les principales émissions de polluants du secteur résidentiel sont :

- les **COVNM** (Composé Organique Volatil Non Méthanique) : proviennent de l'utilisation de solvants dans les activités domestiques (peinture, colle, etc.)
- les **particules fines (PM10/ PM2.5)** liées à la combustion d'énergie fossile pour les besoins de chauffage et d'eau chaude sanitaire (ECS)

La combustion de bois en condition de faible rendement (foyer ouvert notamment) est relativement émettrice de particules. Un appareil de chauffage au bois performant, labellisé "Flamme verte" est donc à privilégier pour limiter l'émission des particules.

14.2.1 Caractéristiques du parc de logements de la CC Vallespir

Le parc de logements de la CCV se compose de 12 627 logements (Insee RP 2015) répartis de la manière suivante :

- 9900 résidences principales (78%)
- 1642 logements occasionnels ou résidences secondaires (13%)
- 1096 logements vacants (8%)

Il s'agit majoritairement de maisons (60%) essentiellement construites entre 1950 et 1990 (54%) et présentant des superficies importantes (45% des maisons ont 5 pièces ou plus).

Ces trois critères induisent nécessairement un parc énergivore. Il faut également souligner que la 1^{ère} réglementation thermique imposant des niveaux de consommations n'est entrée en vigueur qu'en 1975 : 41 % des logements du territoire ont été construits avant toute réglementation thermique.

Les logements collectifs, quant à eux, sont plus fortement concentrés sur les zones les plus habitées du territoire d'étude (Céret 37% ; le Boulou 34%). La commune du Perthus fait office d'exception avec un taux de 54% en lien avec ses activités frontalières de commerce notamment.

L'ensemble du parc est relativement ancien puisque 77% des logements ont plus de 30 ans. Ce parc vieillissant pose donc également des questions en termes d'entretien, de viabilité, de salubrité, d'adaptation au mode de vie actuel et d'attractivité.

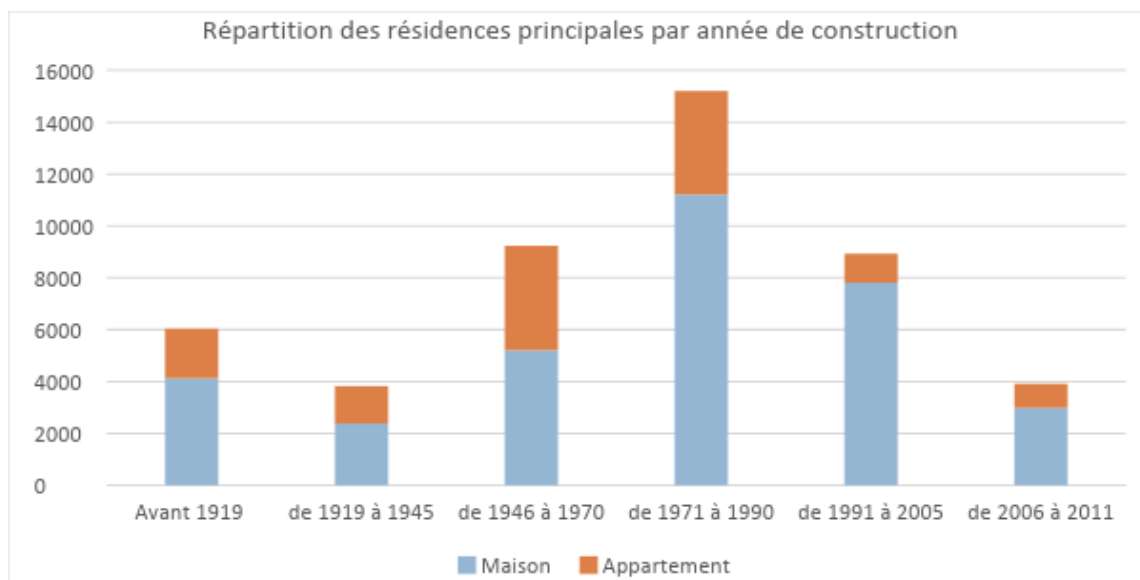


Figure 32 : Répartition des résidences principales par année de construction, Source INSEE RP2014

Le taux de résidences secondaires sur la CCV est de 13% contre 29% sur l'ensemble du département et jusqu'à 33% à l'échelle du Pays. A noter que seule la commune de Vivés présente un taux de résidences secondaires supérieur à 20% (23%).

S'il est plus difficile d'inciter les propriétaires bailleurs ou occupants occasionnels à réaliser des travaux, cette catégorie de logements présente cependant un enjeu non négligeable pour le territoire. Il s'agit en effet bien souvent de logements anciens ayant subi peu d'amélioration thermique. Cette cible constitue ainsi un gisement d'économies d'énergies non négligeable bien que plus difficilement mobilisable.

14.2.2 Zoom sur les résidences principales

Cette catégorie de logement est généralement la cible première en termes de gisement d'économies d'énergies par la mobilisation de ces occupants.

La figure ci-dessous présente le type d'occupation des résidences principales sur le territoire de la CCV :

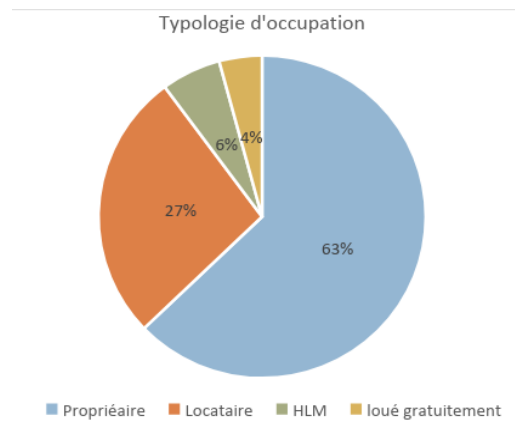


Figure 33 : Occupation des résidences principales, source INSEE RP2014

Les résidences principales sont principalement occupées par leurs propriétaires (63%). Ce constat est intéressant par le levier d'actions qu'il représente dans la démarche PCAET. Il est plus facile d'informer et de sensibiliser sur ce qui touche directement au confort et au budget personnel.

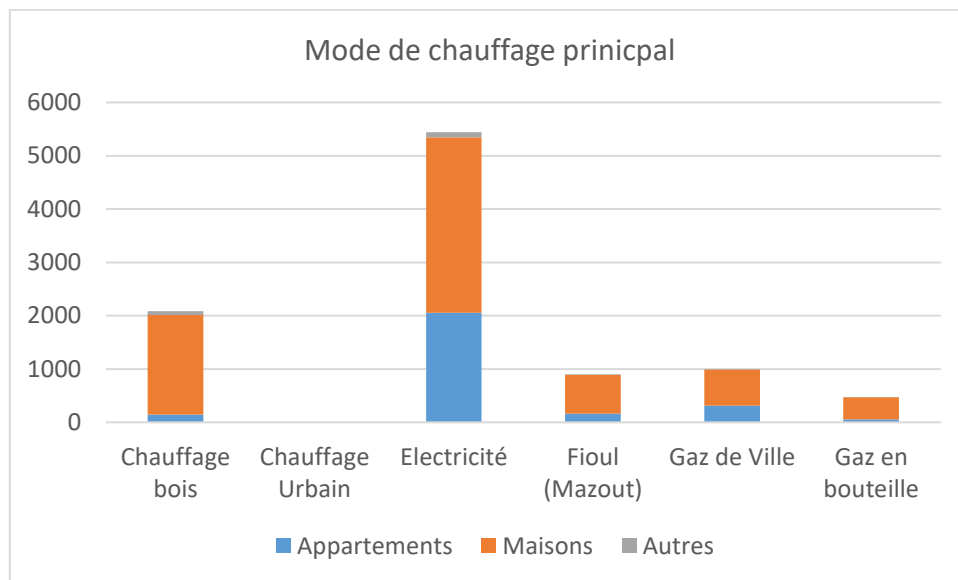


Figure 34 : Type de chauffage principal dans les résidences principales de la CCV, source INSEE RP 2014

Le chauffage électrique est privilégié par les habitants du territoire avec 55% des résidences principales concernées, suivi du chauffage bois (autre 27%), du gaz (16%) et du fioul (10%).

Le fioul est une source d'énergie encore très prisée dans les milieux ruraux (énergie parmi les moins chères). Il constitue 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 remplacer par des sources moins carbonées.

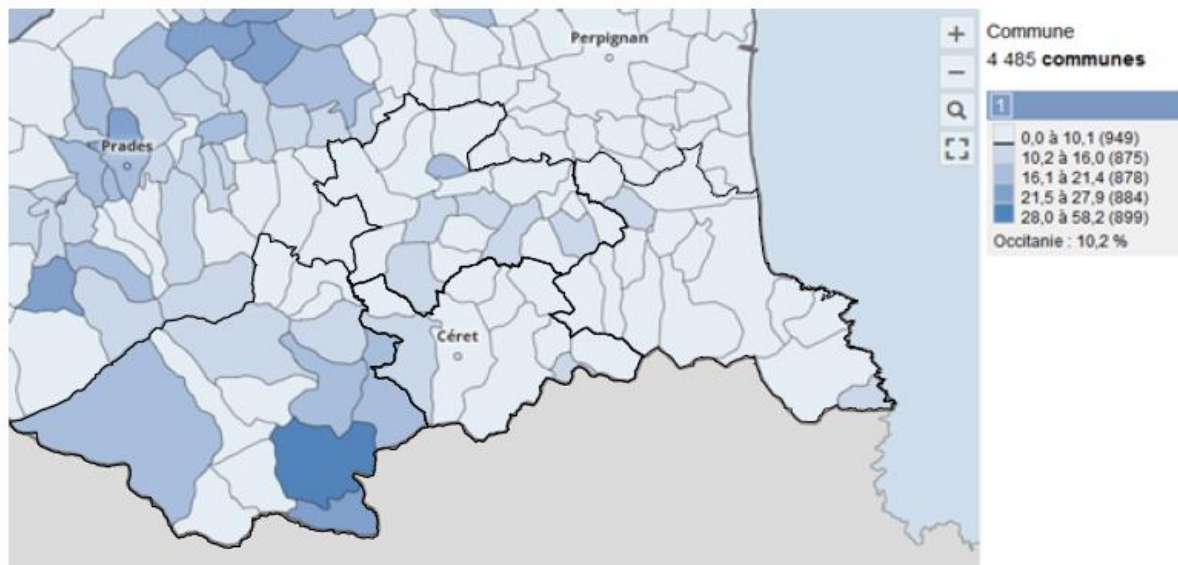


Figure 35 : Part des résidences principales chauffées au fioul, source : INSEE 2015, Carte PictoStat

L'usage du bois est également très présent sur le territoire. Cette source est principalement utilisée en maison individuelle (21% contre 5% en collectif). Si cette source d'énergie est considérée comme renouvelable, elle peut cependant être source de pollution de l'air liée à la combustion incomplète (émission de COVNM) et à la libération de particules dans les foyers ouverts.

L'un des grands enjeux de ce secteur est la vulnérabilité de la population, face à un coût croissant de l'énergie, et donc la montée en puissance de la précarité énergétique.

14.2.3 La précarité énergétique du territoire

Alors que le secteur résidentiel est le second poste de consommations et de dépenses énergétiques de la CCV, une augmentation des prix de l'énergie telle que supposée affecterait directement la facture énergétique moyenne par habitant et par logement.

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. Cependant, l'enjeu énergétique lié au bâti est important sur le territoire du fait de l'ancienneté du parc résidentiel 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.

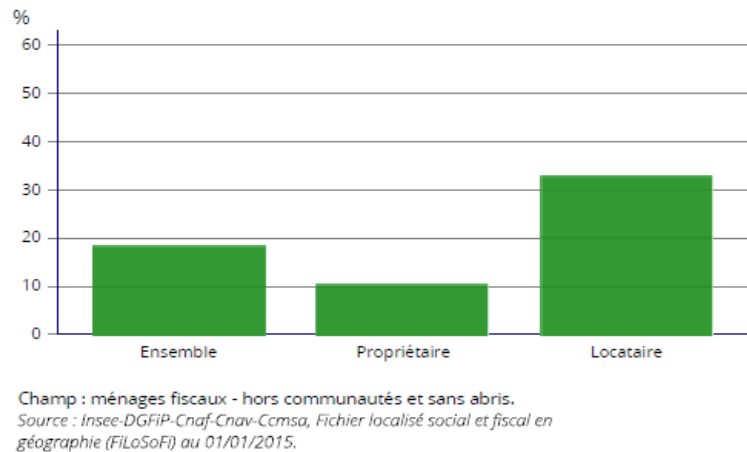


Figure 36 : Taux de pauvreté par statut d'occupation du logement du référent fiscal en 2014, Source Insee 2015

Une analyse de l'étude PRECARITER a été menée par Enedis. Elle permet notamment de croiser le nombre de ménages qui consacrent plus de 15% de leur budget dans la facture énergétique de leur logement et dans leur mobilité appelé le taux d'effort énergétique (TEE) et ceux dont le reste à vivre (RAV) à la fin de mois nul voir voire négatif. (RAV)

Sur le territoire, il est observé un taux d'effort énergétique (TEE) total élevé : soit de 9% (contre 8.8% à l'échelle du département des Pyrénées-Orientales). 1 710 ménages de la Communauté de communes ont ainsi un TEE supérieur à 15%.

Taux d'effort énergétique (TEE) = Dépenses en énergie rapportées aux ressources du ménage. Ce taux correspond au pourcentage du revenu médian dédié aux énergies dans le logement (chauffage, électricité, cuisson, eau chaude sanitaire, etc.).

2.9% des ménages de la CCV sont identifiés en précarité énergétique soit 276 ménages (contre 2.7% dans les Pyrénées-Orientales, selon la méthode de calcul d'Enedis). Les personnes touchées par ce phénomène sont essentiellement des personnes seules et jeunes (moins de 24 ans).

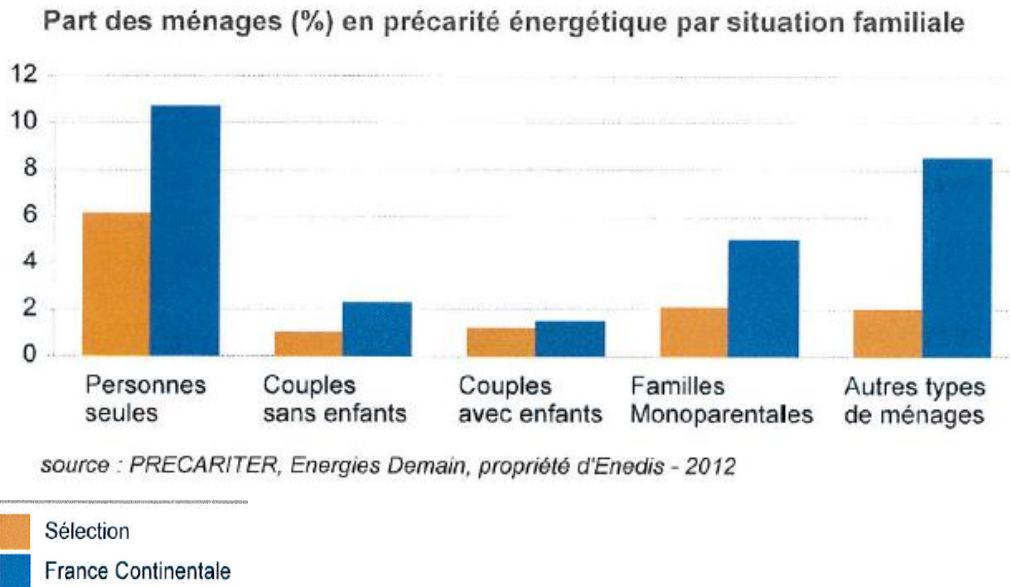


Figure 37 Part des ménages en précarité énergétique par situation familiale, en %, source PRECARITER

L'ensemble de ces éléments souligne l'intérêt de mettre en place une « plateforme territoriale de rénovation énergétique de l'habitat » visant notamment à massifier le marché de la rénovation énergétique (création d'emplois) et à réaliser des économies d'énergie. Il reste à définir l'échelle pertinente pour la mise en place de ce dispositif.

14.2.4 Constructions neuves

L'évolution du nombre de constructions doit suivre l'augmentation de population du territoire. D'après la base SITADEL, entre 2005 et 2017, ce sont 131 logements en moyenne qui sont construits chaque année soit un taux de progression du parc de l'ordre de 1% par an.

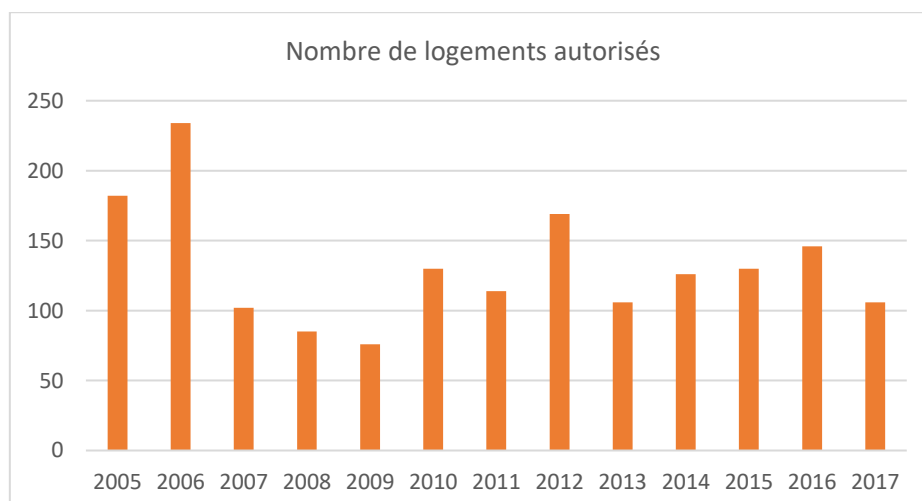


Figure 38 : Evolution du nombre de logements autorisés sur la CCV entre 2005 et 2017, source SITADEL 2

Si le niveau de construction a fortement diminué à partir de 2006, il semble repartir légèrement à la hausse.

Cette augmentation du parc doit s'accompagner d'une rénovation des logements anciens aux normes actuelles. 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'Environnement comme l'une des filières vertes ayant un potentiel de développement économique élevé pour l'avenir. En effet, la Loi relative à la Transition Energétique 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.

14.2.5 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 aussi des fragilités nécessaires à la définition des enjeux prioritaires du territoire qui seront hiérarchisés par les élus en phase stratégique :

Atouts/ Opportunités	Faiblesse/ Menace
<ul style="list-style-type: none"> + Une culture du chauffage bois + Haut potentiel sur le développement du PV en toiture et en auto consommation 	<ul style="list-style-type: none"> - Un parc ancien à rénover - Vulnérabilité des personnes occupant les logements : retraités et ménages en précarité énergétique - Une part non négligeable du parc en locatif (37%) - Utilisation du fioul qui pèse dans les émissions GES
ENJEUX	
<ul style="list-style-type: none"> → Information/ sensibilisation des propriétaires, bailleurs et bailleurs sociaux → Rénovation 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 	

14.2.6 Enjeux sur la qualité de l'air

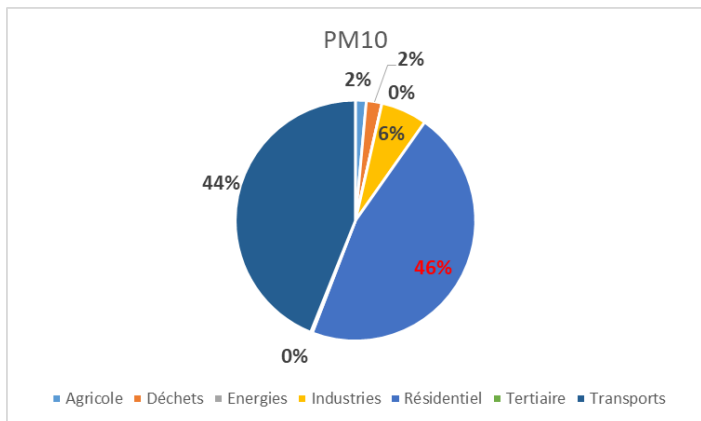


Figure 40 : Profil des émissions de PM10 de la CCV par secteur, Source: Inventaire Atmo

Le secteur résidentiel est le premier émetteur de de PM10 (particules fines) avec 46% des émissions et de PM2.5 avec 53% des émissions, principalement liées au chauffage. 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.

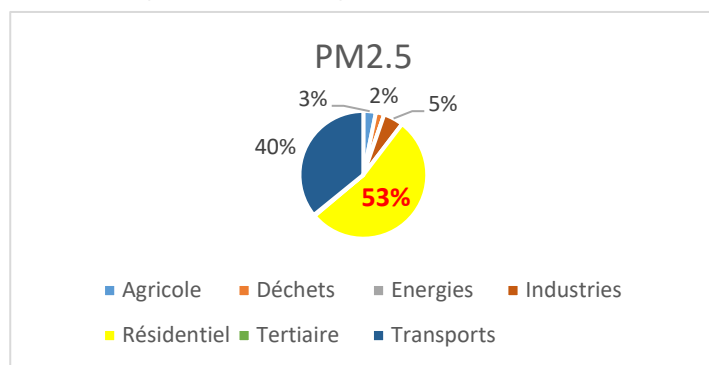


Figure 39: Profil des émissions de PM2,5 de la CCV par secteur, Source: Inventaire Atmo

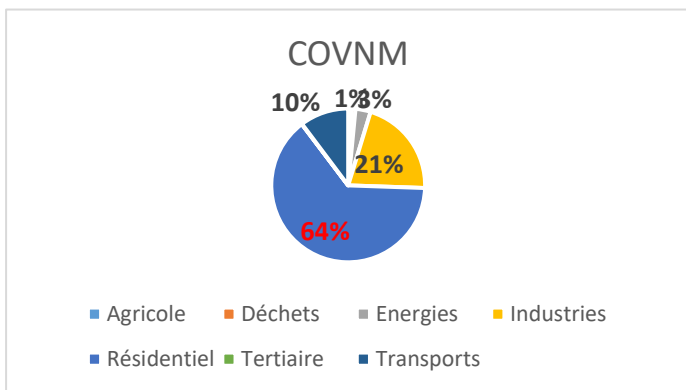


Figure 41: Profil des émissions de COV de la CCV par secteur, Source: Inventaire Atmo

Les émissions de COV sont particulièrement importantes dans les maisons individuelles, comme le graphe ci-contre le montre avec 65% d'émissions issues du résidentiel.

14.3 LES ACTIVITES ECONOMIQUES

Le territoire de la CCV compte 2 352 établissements actifs au 31 décembre 2015 répartis sur les secteurs d'activités suivant :

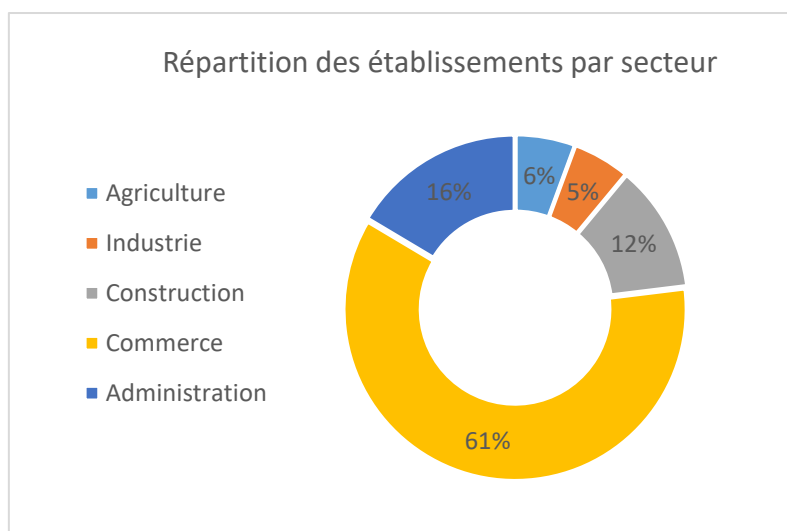


Figure 41 : Répartition du nombre d'établissement actifs par secteur d'activité ; INSEE 2015

La majorité des établissements sont dédiés à des activités autour du service de biens ou de personnes. 76% de ces établissements n'emploient pas de salariés (artisans, autoentrepreneur, etc.). Sur les 13 établissements de plus de 50 salariés, 9 sont des administrations publiques, des établissements de santé ou d'action sociale.

Le territoire de la CCV compte 5 984 emplois sur le territoire.

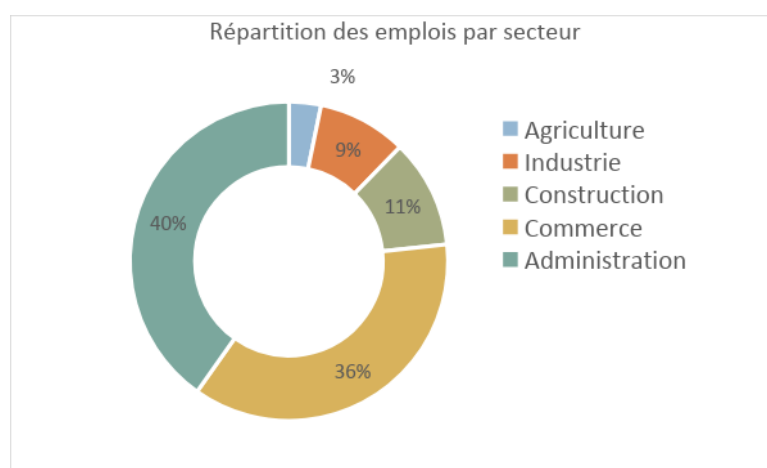


Figure 42 : Répartition des emplois par secteur d'activité, source INSEE 2015

Les communes de Céret et Le Boulou concentrent 78% des emplois du territoire (respectivement 45.8% et 32.3%).

Il est important de souligner également la part importante d'établissements de l'administration publique avec notamment la Ville de Céret sous-préfecture (53% des emplois sont répartis dans l'administration publique, l'enseignement supérieur, la santé et l'action sociale).

La CC du Vallespir est compétente pour la création, l'aménagement, l'entretien et la gestion de zones d'activités industrielles, commerciales, tertiaires, artisanales ou touristiques, ainsi que pour l'action de développement économique (soutien des activités industrielles, commerciale, ou de l'emploi, soutien des activités agricoles et forestières). Ainsi, La Communauté de communes du Vallespir a élaboré une stratégie de développement économique et dispose d'un plan d'actions pour la période 2013-2020.

Les actions de la CCV en faveur du développement économique du territoire s'inscrivent en partie dans une démarche de transition énergétique. Ainsi, la CCV met en place le Très Haut Débit numérique qui doit permettre de favoriser l'innovation et le développement économique du territoire en améliorant les échanges et le co-working : cette action doit permettre indirectement de limiter les déplacements domicile travail de la population du territoire. De plus, le bâtiment qui a vocation à accueillir le projet de pépinière d'entreprises sur le territoire se veut exemplaire en matière de réduction des impacts environnementaux (toiture photovoltaïque, mobilier en bois local, chantier propre, etc.).

14.3.1 Le secteur tertiaire

Le secteur représente 1 803 établissements et 80% des emplois sur le territoire ce qui en fait le 1^{er} secteur économique. Ce secteur est en augmentation continue depuis les années 80.

En 2015, le secteur tertiaire a consommé 52 GWh (15% du territoire) et émis 3 000 tCO₂e (3% du territoire).

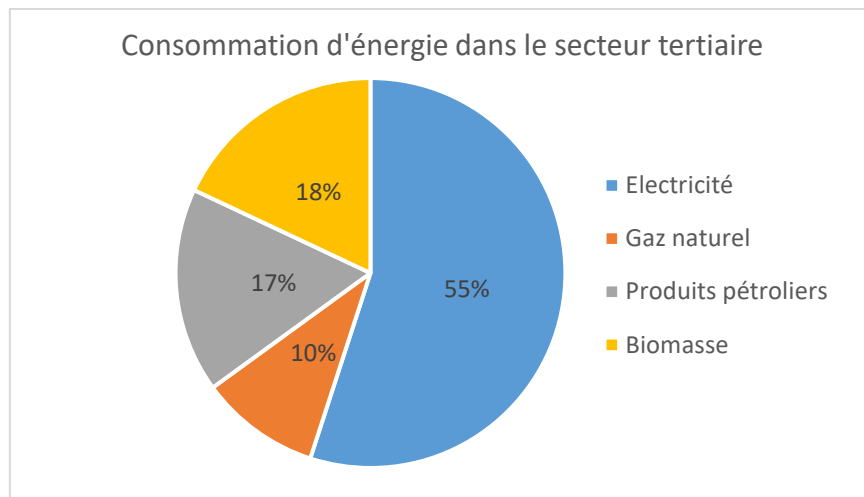


Figure 43 Répartition des consommations d'énergie dans le secteur tertiaire, source OREO

Le profil énergétique du secteur tertiaire est sensiblement le même que le profil énergétique du secteur résidentiel précédemment présenté. La majorité des consommations sont électriques (55%) et liées au chauffage mais aussi à l'alimentation des équipements et à l'éclairage (intérieur et extérieur).

Les établissements qui présentent les plus importantes marges de manœuvre 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.

Focus sur l'activité touristique

Le territoire dispose de divers pôles touristiques attractifs :

- Céret attire via son patrimoine et ses musées (86000 visiteurs/an pour le musée d'art moderne).
- Le thermalisme avec environ 4000 curistes/an représente un pôle touristique non négligeable sur le territoire.
- Le Perthus, réputé pour ces commerces, attire un grand nombre de touristes (chiffres liés à l'activité commerciale non transmis).

En 2018, le territoire compte 201 chambres pour 9 hôtels ainsi que 16 campings (la plupart 3 étoiles). La part de résidences secondaires, bien qu'en augmentation, reste faible (13%). Malgré ces nombreux atouts, les touristes sont souvent de passage à la journée, et le taux de nuitée par an reste faible.

Dans le cadre de sa stratégie de développement économique, la CCV souhaite notamment orienter son développement touristique vers les activités de loisirs aquatiques. Cependant, le territoire doit prêter attention aux enjeux qui lient tourisme et changements climatiques (pression anthropique, pollution accrue lors des pics de fréquentation, pression sur les ressources naturelles, etc.).

Ainsi, le tourisme, activité tertiaire importante sur le territoire, est un poste de consommation d'énergie et d'émissions de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre à prendre en compte dans le cadre de l'élaboration du PCAET du territoire.

14.3.2 L'agriculture

Le secteur agricole représente 3% des emplois du territoire et compte près de 188 exploitations agricoles qui utilisent plus de 18% de l'espace communautaire (36400 ha de SAU en 2010).

L'INSEE recense 133 entreprises en 2015

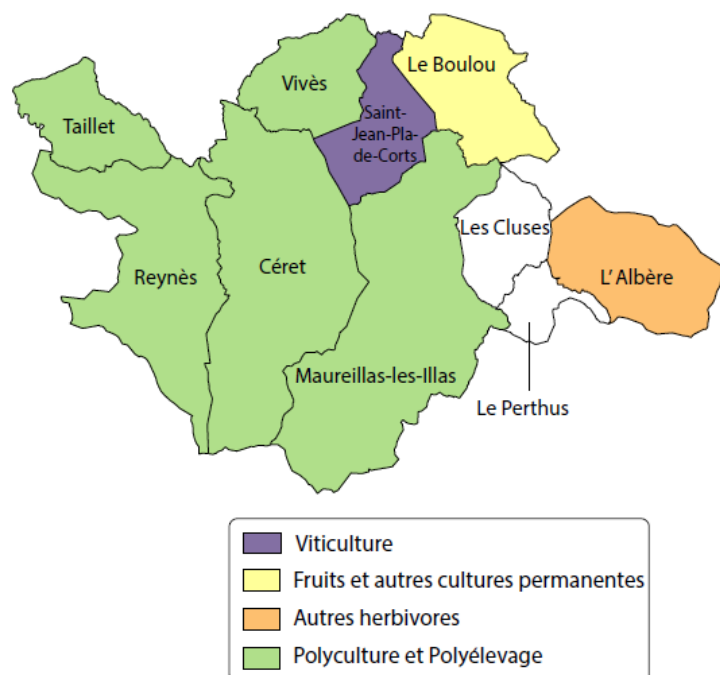


Figure 44 : Cultures dominantes par commune, source Recensement agricole 2010

La présence de l'élevage est marquée notamment à Maureillas (44% du Cheptel).

L'ensemble des activités agricoles sont en repli avec une perte de près de 50% de la superficie des cultures permanentes entre 2000 et 2010.

Les consommations et émissions du secteur

Avec 4 GWh, le secteur agricole contribue de façon limitée aux consommations d'énergie du territoire (1 %). Le bilan OREO ne comptabilise que la consommation de produits pétroliers, principale source d'énergie. En effet, selon ENEDIS, la consommation électrique du secteur agricole est de seulement 0.2 GWh.

Deux principaux postes de consommation 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).

En termes d'émissions de gaz à effet de serre, le secteur agricole représente 3% des émissions du territoire (3 500 tCO₂e).

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

- Le protoxyde d'azote (N₂O) est relâché principalement par les sols lorsque l'azote se trouve en excès par rapport aux besoins de la plante. Ainsi, la fertilisation azotée en trop grande quantité peut donc générer des émissions de protoxyde d'azote. Ce polluant est aussi généré par les déjections animales.

- Le méthane (CH₄) est essentiellement produit par la rumination des animaux, notamment les vaches, et de la fermentation des déjections animales.
- le dioxyde de carbone (CO₂) est un gaz dont les émissions sont essentiellement liées à l'utilisation d'énergies fossiles utilisées pour alimenter les machines agricoles, les tracteurs, les bâtiments et les serres.

Ces émissions sont principalement associées aux émissions énergétiques (95%) liée aux émissions de CO₂. Elles sont liées en majorité à l'activité d'élevage et essentiellement issues de la fermentation entérique des bovins (vaches laitières et autres bovins).

Finalement, le secteur agricole peut avoir un impact sur les enjeux énergie-climat du territoire par :

- L'usage des engins agricoles consommateurs de carburants ;
- L'utilisation d'engrais azotés ;
- La pratique de travail du sol est génératrice de polluants atmosphériques (COV et particules notamment).

Leviers d'action

Face à la déprise des terres agricoles constatée, la CCV a lancé en 2013 une réflexion autour du développement de l'agriculture sur son territoire. Cette étude a été financée via le fonds FEADER dans le cadre d'un appel à projet « Terra Rural » lancé par la région et le département. Cette réflexion a abouti à l'élaboration d'un projet de programme d'actions, parmi lesquelles certaines ont été identifiées comme prioritaires :

- La préservation des espaces agricoles et l'accès au foncier agricole ;
- Le développement de l'agriculture ;
- Les circuits-courts et la consommation locale ;
- La reconquête des espaces en déprise qui permet notamment d'agir en faveur de la biodiversité et les risques naturels.

Ce projet peut constituer une base de réflexion pour une agriculture moins consommatrice et moins émettrice sur le territoire de la CCV.

14.3.3 L'industrie

Le secteur industriel représente 129 établissements et 7 % de l'emploi du territoire (+3 points par rapport à la part régionale de 10%).

Les consommations énergétiques du secteur

D'après le diagnostic énergétique de la CC du Vallespir réalisé par l'Observatoire Régional de l'Energie d'Occitanie en 2016, le secteur industriel consomme 15 GWh, ce qui représente 4% des consommations du territoire.

Dans cette étude, les consommations de produits pétroliers du secteur industriel sont estimées à partir des fichiers GEREP et concernent essentiellement les industries les plus polluantes. D'autre part, seules

les grosses chaufferies (bois et dérivés du bois) sont comptabilisées. Enfin, les consommations d'électricité et de gaz naturel sont fournies à titre indicatif mais sont à considérer avec précaution. Pour des raisons de secret statistique (information commercialement sensible), les consommations énergétiques du secteur de l'industrie ne sont pas connues à l'échelle locale et reposent donc sur des estimations.

Le bilan OREO ne comptabilise que les consommations électriques, ainsi les consommations énergétiques du secteur industriel sont estimées à 100% électriques. A l'inverse, les consommations énergétiques liées à la biomasse, au gaz naturel et aux produits pétroliers sont considérées comme nulles. Or, si le bilan OREO de 2016 présente des consommations nulles de gaz dans ce secteur, l'analyse proposée par GRDF estime que 7% des consommations de gaz du territoire relèvent du secteur industriel.

Ainsi, les données de consommations avancées pour le secteur industriel sont à prendre avec précautions.

Les émissions du secteur

Les émissions de gaz à effet de serre générées par le secteur industriel représentent 1% des émissions du territoire avec 1 000 tCO₂e. Les émissions de GES et de polluants atmosphériques du secteur industriel représentent quant à elles 3% des émissions totales générées par le territoire. Le secteur industriel, s'il émet peu de gaz à effet de de serre en comparaison des autres secteurs, est un important émetteur de polluants atmosphériques. Il représente ainsi :

- 32.1 % des émissions de PM10 ;
- 19.6 % des émissions de PM2.5 ;
- 20.5 % des émissions de SO₂.

14.3.4 Les déchets

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 (CO₂) et non énergétique (CH₄). 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 valorisés 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 ;
- 1 500 méthaniseurs en 3 ans dans les territoires ruraux.

La collecte des ordures ménagères et assimilées est gérée en régie. Le traitement quant à lui est assuré par le Syndicat départemental SYDETOM 66

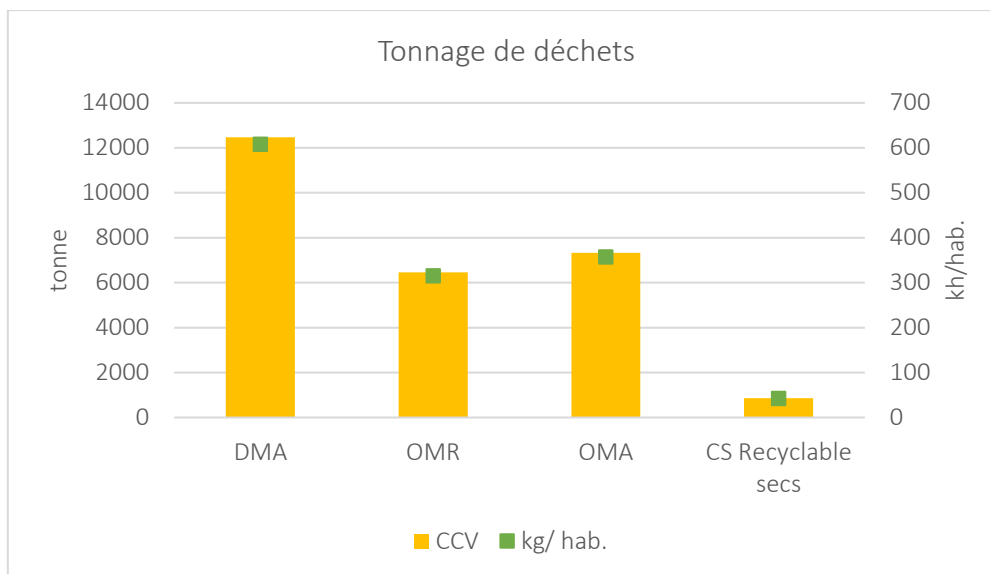


Figure 45: Tonnage de déchets sur la CCV (source : SINOE)

(DMA : Déchets Ménagers et Assimilés ; OMR : Ordures Ménagères Résiduelles ; OMA : Ordures Ménagères et Assimilées)

Au total, environ 27 100 tonnes de déchets ont été collectés sur la Communauté de Communes du Vallespir soit 608 kg de déchets ménagers par habitant. Ce ratio est inférieur à celui du Pays (635kg) mais supérieur à la moyenne régionale (547kg).

A l'échelle départementale, une augmentation du taux de déchets recyclés est constatée depuis 2014.

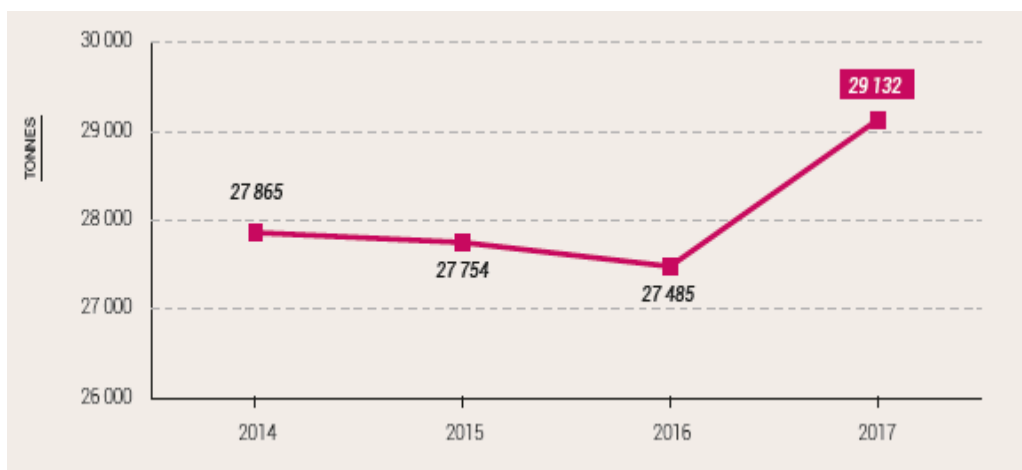


Figure 46 : Evolution des tonnages collectés (source : SYDETOM 66, 2017)

Le recyclage de ces différents matériaux permet de les réutiliser à moindre coût pour limiter la surcharge de déchets.

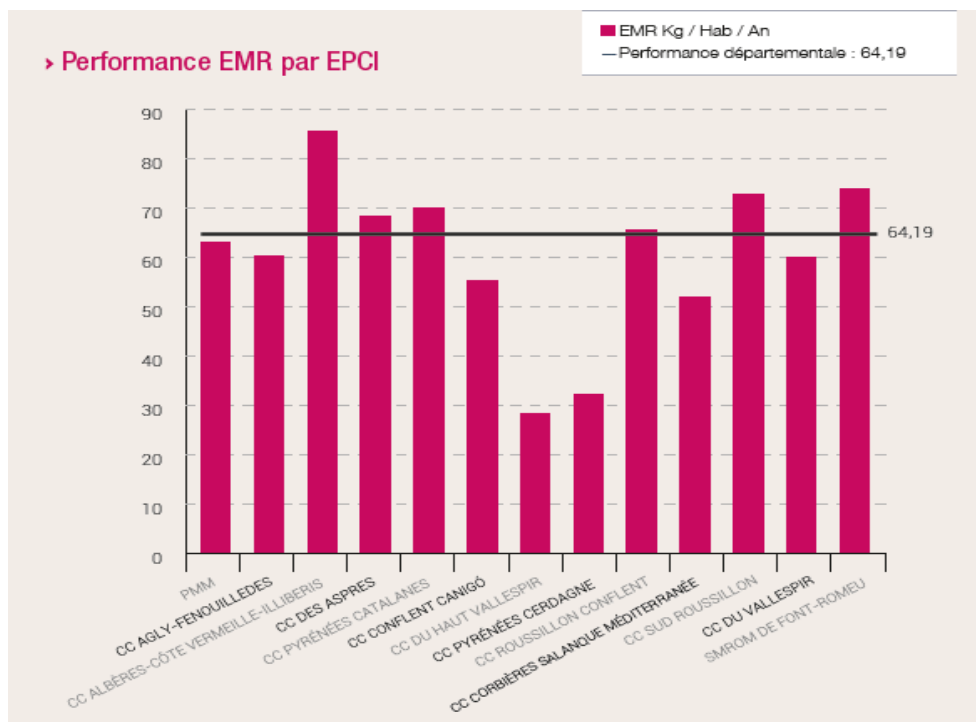


Figure 47 : Performance EMR par EPCI (source : SYDETOM 66, 2017)

Par rapport à la performance départementale qui est de 64 kg/hab/an d'EMR (Emballages Ménagers Recyclables), la Communauté de communes du Vallespir se situe un peu plus au-dessus (environ à 60 Kg/hab/an). Ce chiffre peut servir de base de référence pour l'améliorer dans les années à venir.

Dans le cadre du programme local de prévention des déchets, les actions de communication et de sensibilisation réalisées 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.

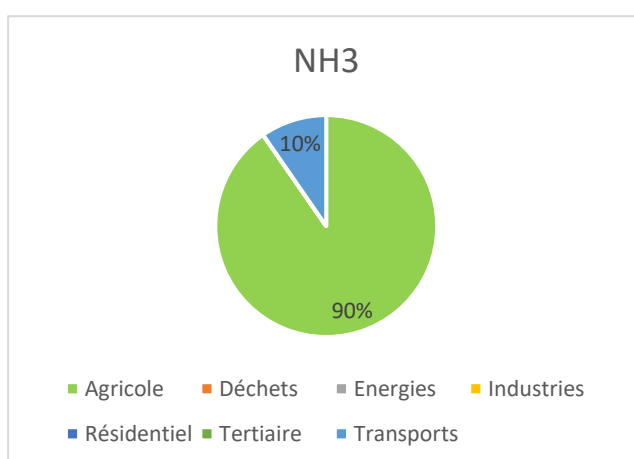
Le programme de réduction des déchets a permis d'optimiser les collectes et de favoriser le recyclage. La CCV a mis en œuvre des campagnes de sensibilisation auprès des jeunes, a mis en place des composteurs collectifs (1 662 distribués fin 2017) ou encore a aidé à l'installation de la recyclerie du Vallespir. De plus, le travail constant de rationalisation des collectes et l'expérimentation de nouvelles technologies de véhicules telle que l'acquisition de benne à ordures ménagères hybride permet de limiter les impacts liés au transport des déchets.

14.3.5 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
<ul style="list-style-type: none"> + Territoire d'emplois dynamique + Des actifs qui travaillent sur leur commune de résidence + Potentiel de déploiement de production d'énergie renouvelable (bâtiments industriels, agricoles) + La forêt, une ressource à exploiter 	<ul style="list-style-type: none"> - Secteur tertiaire diffus - Besoin de déplacements - Secteur du tourisme impactant (eau, déchets, déplacements) - Secteur agricole/forestier vulnérable au changement climatique
ENJEUX	
<ul style="list-style-type: none"> → Accompagnement des entreprises dans leur enjeu énergie- climat (en lien avec les chambres consulaires) → Développement de l'économie circulaire → Réduction des besoins de déplacements → Développement des productions d'origine renouvelable → Valorisation des circuits courts et des produits locaux 	

14.3.6 Enjeux de qualité de l'air



Sur le territoire de la CCV, le secteur des secteur agricole est de loin le plus émetteur en amoniac, représentant 90% des de NH₃. Ces résultats s'expliquent notamment par des activités agricoles importantes sur le territoire (rejets organiques de l'élevage, utilisation d'engrais) mais également induit par l'usage de voitures équipées d'un catalyseur.

Figure 48: Profil des émissions d'ammoniac de la CCV,
Source: Inventaire Atmo

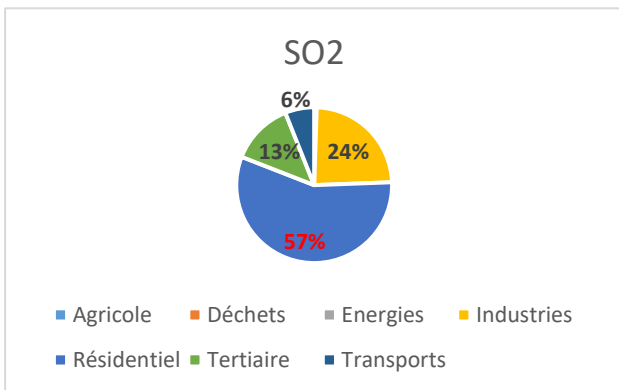


Figure 49: Profil des émissions de dioxyde de soufre de la CCV,
Source: Inventaire Atmo

Les rejets de dioxyde de soufre (SO₂) 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. Le secteur résidentiel est le premier émetteur avec 42%.

Quelques procédés industriels émettent des oxydes de soufre ou SO_x (production de H₂SO₄, production de pâte à papier, raffinage du pétrole, etc.). Sur le territoire, le secteur industriel est le second secteur responsable des émissions de SO₂ avec 38% des émissions, derrière le résidentiel.

15 ANNEXES

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 (CO₂)**

La teneur en gaz carbonique de l'atmosphère a **augmenté de 38% depuis la fin du XIX^{ème} 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 (CH₄)**

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 (N₂O)**

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, SF₆)**

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%¹⁴.

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 CO₂, et donc, par convention, le PRG du CO₂ 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 GIEC¹⁵.

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 CO₂. En négligeant les isotopes C₁₃ et C₁₄, le carbone a une masse atomique de 12. En négligeant aussi les isotopes mineurs O₁₈ et O₁₇, l'oxygène a une masse atomique de 16, de telle sorte que le CO₂ a une masse atomique de 12+ (16X2), soit 44.

Dans le CO₂, le poids du seul carbone sera donc de 12/44^{èmes} du total, ou encore 0,274 du total. De ce fait, **un kg de CO₂ 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 t CO_{2e}**.

¹⁴ Source : CITEPA – « inventaire national des émissions de gaz à effet de serre au format UNFCCC ».

¹⁵ 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 79 : 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.

15.2 SOURCES, EFFETS SUR LA SANTE ET L'ENVIRONNEMENT DES PRINCIPAUX POLLUANTS ATMOSPHERIQUES

POLLUANTS	SOURCES	EFFETS SUR LA SANTE	EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT
COVNM	<p>Les Composés Organiques Volatils (COV) entrent dans la composition des carburants mais aussi de nombreux produits courants : peintures, encres, colles, détachants, cosmétiques, solvants... pour des usages ménagers, professionnels ou industriels (pour ces raisons, leur présence dans l'air intérieur peut aussi être importante). Ils sont émis lors de la combustion de carburants (notamment dans les gaz d'échappement), ou par évaporation lors de leur fabrication, de leur stockage ou de leur utilisation. Des COV sont émis également par le milieu naturel (végétation méditerranéenne, forêts) et certaines aires cultivées.</p>	<p>Les effets des COV sont très variables selon la nature du polluant envisagé. Ils vont d'une certaine gêne olfactive à des effets mutagènes et cancérogènes (Benzène, certains HAP-Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques), en passant par des irritations diverses et une diminution de la capacité respiratoire.</p>	<p>Les COV jouent un rôle majeur dans les mécanismes complexes de formation de l'ozone dans la basse atmosphère (troposphère). Ils interviennent également dans les processus conduisant à la formation des gaz à effet de serre et du "trou d'ozone".</p>
NH3	<p>L'ammoniac (NH₃) provient essentiellement de rejets organiques de l'élevage. Il peut également provenir de la transformation d'engrais azotés épandus sur les cultures. Sous forme gazeuse, il peut être émis dans l'industrie pour la fabrication d'engrais.</p>	<p>L'ammoniac est un gaz incolore et odorant, très irritant pour le système respiratoire, la peau, et les yeux. Son contact direct peut provoquer des brûlures graves. A forte concentration, ce gaz peut entraîner des œdèmes pulmonaires. L'ammoniac est un gaz mortel à très forte dose. Une tolérance aux effets irritants de l'ammoniac peut aussi être développée.</p>	<p>La présence dans l'eau de l'ammoniac affecte la vie aquatique. Pour les eaux douces courantes, sa toxicité aiguë provoque chez les poissons notamment des lésions branchiales et une asphyxie des espèces sensibles. Pour les eaux douces stagnantes, le risque d'intoxication aiguë est plus marqué en été car la hausse des températures entraîne l'augmentation de la photosynthèse. Ce phénomène, s'accompagne d'une augmentation du pH qui privilégie la forme NH₃ (toxique) aux ions ammonium (NH₄⁺). En outre, ce milieu peut-être également sujet à eutrophisation. En milieu marin, le brassage de l'eau et l'importance de la dilution évitent les risques de toxicité aiguë. En revanche, dans les eaux côtières, l'excès de nutriment favorise la prolifération d'algues « opportunistes » entraînant des troubles tels que les marées vertes et les eaux colorées.</p>

			<p>Pour les plantes, l'excès d'ammoniac entraîne une détérioration des conditions de nutrition minérale et une modification des populations végétales avec l'installation d'espèces opportunistes nitrophiles au détriment d'espèces rares préalablement présentes dans les écosystèmes sensibles (tourbières, marais...). De plus, l'absorption importante d'azote ammoniacal par les arbres augmente leur sensibilité aux facteurs de stress comme le gel, la sécheresse, l'ozone, les insectes ravageurs et les champignons pathogènes.</p> <p>L'ammoniac participe aussi à hauteur de 25 % au phénomène d'acidification des sols</p>
NOX	<p>Les oxydes d'azote désignent principalement le monoxyde d'azote (NO) et le dioxyde d'azote (NO2). Le NO se forme lors de réactions de combustion à haute température, par combinaison du diazote (N2) et de l'oxygène atmosphérique (O2). Il est ensuite oxydé en dioxyde d'azote (NO2). Les sources principales sont les transports (routiers, maritime et fluvial), l'industrie, l'agriculture. Les NOx sont émis également à l'intérieur des locaux où fonctionnent des appareils au gaz tels que gazinières, chauffe-eau...</p>	<p>Le NO2 est un gaz irritant pour les bronches. Chez les asthmatiques, il augmente la fréquence et la gravité des crises. Chez l'enfant, il favorise les infections pulmonaires.</p>	<p>Le NO2 participe aux phénomènes des pluies acides, à la formation de l'ozone troposphérique, dont il est l'un des précurseurs, à l'atteinte de la couche d'ozone stratosphérique et à l'effet de serre.</p>
PM10 / PM 2,5	<p>Les sources de particules ou "aérosols" sont nombreuses et variées d'autant qu'il existe différents processus de formation. Les méthodes de classification des sources sont basées sur les origines (anthropiques, marine, biogéniques, volcaniques) ou sur les modes de formation. Les PM10 représentent la catégorie de particules dont le diamètre est inférieur à 10 micromètres (fraction inhalable). Les PM2,5, ou très fines particules, ont un diamètre inférieur à 2,5 micromètres et progressent plus profondément dans l'appareil respiratoire.</p>	<p>Selon leur taille (granulométrie), les particules pénètrent plus ou moins profondément dans l'arbre pulmonaire. Les particules les plus fines peuvent, à des concentrations relativement basses, irriter les voies respiratoires inférieures et altérer la fonction respiratoire dans son ensemble. Certaines particules ont des propriétés mutagènes et cancérigènes.</p>	<p>Les particules en suspension peuvent réduire la visibilité et influencer le climat en absorbant et en diffusant la lumière. Les particules, en se déposant, salissent et contribuent à la dégradation physique et chimique des matériaux. Accumulées sur les feuilles des végétaux, elles peuvent les étouffer et entraver la photosynthèse.</p>

SO2	<p>Le dioxyde de soufre (SO2) est émis lors de la combustion des matières fossiles telles que charbons et fiouls. Les sources principales sont les centrales thermiques, les grosses installations de combustion industrielles et les unités de chauffage individuel et collectif ainsi que le transport maritime et fluvial. Les émissions de SO2 sont en forte baisse, du fait des mesures techniques et réglementaires qui ont été prises au niveau des principales industries.</p>	<p>Le SO2 est un irritant des muqueuses, de la peau, et des voies respiratoires supérieures (toux, gêne respiratoire). Il agit en synergie avec d'autres substances, notamment avec les fines particules. Comme tous les polluants, ses effets sont amplifiés par le tabagisme.</p>	<p>Le SO2 se transforme en acide sulfurique au contact de l'humidité de l'air et participe au phénomène des pluies acides. Il contribue également à la dégradation de la pierre et des matériaux de nombreux monuments.</p>
-----	--	---	---

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 du PPM, Source Pays Pyrénées Méditerranées	10
Figure 5 : Les communes membres de la communauté de communes du Vallespir.....	12
Figure 6 : Tendances démographiques depuis 1975, source : INSEE _ population principale.....	12
Figure 7 : Consommation d'énergie finale par type d'énergie et par secteur, 2015, Source Bilan OREO	14
Figure 8 : Profil des émissions de CCV, 2015 source : AD3E, d'après les données ATMO Occitanie	15
Figure 9 : Répartition des émissions énergétiques et non énergétiques par secteur, 2015 source : Inventaire Atmo Occitanie	16
Figure 10 : Evolution des émissions GES par secteur entre 2010 et 2015, source : Inventaire ATMO Occitanie.....	16
Figure 11 : Dépenses énergétiques par secteur, en millions d'euros. Source AD3E.....	17
Figure 12: Facture énergétique par type d'énergie consommée, source AD3E	17
Figure 13 : Dépense énergétique par secteur et par type d'énergie	18
Figure 14 : Cycle du carbone à l'échelle planétaire. Source GIEC, 2007	19
Figure 15 : Stock de carbone dans le monde en GtC (hors océan), Source GIEC 2012	19
Figure 16 : Représentation des pratiques impactant les flux de carbone	21
Figure 17 : Occupation du sol de la Communauté de communes du Vallespir, source : Corine Land Cover, SCOT Sud Littoral.....	22
Figure 18: Séquestration induites par la nature des sols composant la CCV : Source : Corine Land Cover, 2012, calcul AD3E	22
Figure 19 : Changement d'affectation des sols entre 2006 et 2012, source Corine Land Cover	23
Figure 20 : Balance de l'évolution des milieux entre 2006 et 2012, source : Corine Land Cover	23
Figure 21 : Objectifs de réduction du nouveau plan national de qualité de l'air, en cours de consultation	26
Figure 22 : Emissions ramenée par habitant, CC Vallespir (source : Atmo Occitanie, 2015).....	28
Figure 23 : Profil des émissions de PM10 de de la CCV par secteur (source : Atmo Occitanie, 2015) .	30
Figure 24 : Profil des émissions de Nox pour la CCV (source : Atmo Occitanie, 2015)	30
Figure 25: Profil des émissions de COVNM de la CCV par secteur (source : Atmo Occitanie, 2015)....	31
Figure 26 : Profil des émissions de dioxyde de soufre de la CCV par secteur (source : Atmo Occitanie, 2015).....	32
Figure 27 : Répartition du taux d'actifs travaillant sur leur lieu de résident, Pays Pyrénées-Méditerranée, AD3E d'après INSEE RP 2014.....	83
Figure 28 : Répartition de la part modale tous motifs de déplacement confondus, source : INSEE 2015	84
Figure 29 : Réseau de transports en communs du département de Pyrénées Orientales, source Région Occitanie.....	85
Figure 30 : Répartition des consommations énergétiques du secteur résidentiel par type d'énergie, source bilan OREO	89

Figure 31 : Emissions de six polluants atmosphériques dans le secteur résidentiel, source Inventaire ATMO Occitanie, 2015	89
Figure 32 : Répartition des résidences principales par année de construction, Source INSEE RP2014	90
Figure 33 : Occupation des résidences principales, source INSEE RP2014	91
Figure 34 : Type de chauffage principal dans les résidences principales de la CCV, source INSEE RP 2014	91
Figure 35 : Part des résidences principales chauffées au fioul, source : INSEE 2015, Carte PictoStat.	92
Figure 36 : Taux de pauvreté par statut d'occupation du logement du référent fiscal en 2014, Source Insee 2015	93
Figure 37 Part des ménages en précarité énergétique par situation familiale, en %, source PRECARITER	94
Figure 38 : Evolution du nombre de logements autorisés sur la CCV entre 2005 et 2017, source SITADEL 2	94
Figure 39: Profil des émissions de PM2,5 de la CCV par secteur, Source: Inventaire Atmo	96
Figure 40 : Profil des émissions de PM10 de la CCV par secteur, Source: Inventaire Atmo	96
Figure 41 : Répartition du nombre d'établissement actifs par secteur d'activité ; INSEE 2015	97
Figure 42 : Répartition des emplois par secteur d'activité, source INSEE 2015.....	97
Figure 43 Répartition des consommations d'énergie dans le secteur tertiaire, source OREO	98
Figure 44 : Cultures dominantes par commune, source Recensement agricole 2010	100
Figure 45: Tonnage de déchets sur la CCV (source : SINOE)	103
Figure 46 : Evolution des tonnages collectés (source : SYDETOM 66, 2017)	103
Figure 47 : Performance EMR par EPCI (source : SYDETOM 66, 2017)	104
Figure 48: Profil des émissions d'ammoniac de la CCV, Source: Inventaire Atmo	105
Figure 49: Profil des émissions de dioxyde de soufre de la CCV, Source: Inventaire Atmo	106