



Communauté de Communes

La Rochefoucauld
Porte du Périgord

PLAN CLIMAT-AIR-ENERGIE-TERRITORIAL

La Rochefoucauld - Porte du Périgord

Diagnostic initial **2021**



AGRIS * BUNZAC * CHARRAS * CHAZELLES * COULGENS * ECURAS * EYMOUTHIERES * FEUILLADE * GRASSAC * LA
ROCHEFOUCAULD EN ANGOUMOIS * LA ROCHETTE * MAINZAC * MARILLAC-LE-FRANC * MARTHON *
MONTBRON * MOULINS-SUR-TARDOIRE * ORGEDEUIL * PRANZAC * RIVIERES * ROUZEDÉ * SAINT-
ADJUTORY * SAINT GERMAIN DE MONTBRON * SAINT-SORNIN * SOUFFRIGNAC * TAPONNAT-FLEURIGNAC
* VOUTHON * YVRAC-ET MALLEYRAND

Table des matières

INTRODUCTION	3
PARTIE 1 – CONTEXTE GENERAL	4
1. LE RECHAUFFEMENT CLIMATIQUE ET LES EMISSIONS GES.....	4
1.1. LES CAUSES DU RECHAUFFEMENT CLIMATIQUE	4
1.2. LES CONSEQUENCES DU RECHAUFFEMENT CLIMATIQUE	8
2. CONTEXTE DE L’ELABORATION DU PCAET	10
2.1. CONTEXTE REGLEMENTAIRE	10
2.2. DEROULEMENT D’UN PCAET.....	11
PARTIE 2 – PRESENTATION DE LA COMMUNAUTE DE COMMUNES	12
1. LES ELEMENTS CARACTERISTIQUES DU TERRITOIRE	12
2. LES DEMARCHES EN LIEN AVEC LE PCAET.....	13
PARTIE 3 – DIAGNOSTIC TERRITORIAL DE LA COMMUNAUTE DE COMMUNES LA ROCHEFOUCAULD – PORTE DU PERIGORD.....	15
1. ANALYSE DU SYSTEME ENERGETIQUE ET DES EMISSIONS DE GES DU TERRITOIRE DE LA ROCHEFOUCAULD – PORTE DU PERIGORD.....	15
1.1. METHODOLOGIE GENERALE	15
1.2. RESULTATS GLOBAUX DU BILAN ENERGETIQUE ET DES GES	16
1.3. PRODUCTION ENERGETIQUE LOCALE (ENERGIES RENOUVELABLES) ET POTENTIALITES DE DEVELOPPEMENT	40
1.4. DIAGNOSTIC DE LA QUALITE DE L’AIR.....	44
SYNTHESE DES RESULTATS DE L’INVENTAIRE	46
STOCKAGE DU CARBONE.....	48
2. DIAGNOSTIC DE VULNERABILITE DU TERRITOIRE	50
2.1. EVOLUTION LOCALE DU CLIMAT DE NOUVELLE-AQUITAINE.....	50
2.2. IMPACT DU CHANGEMENT CLIMATIQUE SUR LE TERRITOIRE DE LA ROCHEFOUCAULD - PORTE DU PERIGORD	53
2.3. ANALYSE SECTORIELLE DE LA VULNERABILITE DU TERRITOIRE FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE	56
PARTIE 4 – ELEMENTS DE SYNTHESE	83

INTRODUCTION

Le lundi 9 août 2021, à la fin de la rédaction du diagnostic territorial du PCAET de La Rochefoucauld – Porte du Périgord, le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) publie le premier volume du 6^e rapport d'évaluation sur les aspects physiques du changement climatique.

Plusieurs points sont à retenir :

L'impact de l'homme, « sans équivoque » sur le réchauffement climatique

Selon le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat, les activités humaines ont entraîné une hausse de la température mondiale de +1,1 °C depuis la seconde moitié du XIX^e siècle.

Un dérèglement climatique sans précédent

Plusieurs exemples ont été mis en avant afin de prendre conscience de la gravité de la situation. Selon les experts, le niveau des mers a augmenté de 20 cm entre 1901 et 2018. C'est-à-dire « plus vite que lors de n'importe quel autre siècle depuis au moins 3 000 ans ».

Parmi les autres constatations publiées par le GIEC, « l'étendue moyenne de la banquise en Arctique a atteint son plus bas niveau depuis 1850 », entre 2011 et 2020. En parallèle, la surface des glaciers dans le monde s'est réduite à son niveau le plus bas depuis 2 000 ans.

Des événements météo extrêmes

En 2030, le réchauffement climatique devrait atteindre le seuil des +1,5 °C par rapport à 1850. Une hausse qui risquerait accentuer l'ampleur et la fréquence des phénomènes météorologiques extrêmes déjà constatés partout sur la planète ces derniers mois.

PARTIE 1 – CONTEXTE GENERAL

1. LE RECHAUFFEMENT CLIMATIQUE ET LES EMISSIONS GES

Les changements climatiques ne datent pas d'hier. Les variations du climat sont, en effet, aussi anciennes que notre planète. Le climat mondial varie et on dénote des périodes plus chaudes, comme entre l'an 950 et 1250 et des périodes plus froides comme entre 1450 et 1850 (« le petit âge glaciaire »).¹

Cependant, depuis 1850, une tendance et une accélération du réchauffement climatique sont observées, et plus particulièrement depuis les années 70 comme le montre le schéma de tendance fourni par Météo-France.

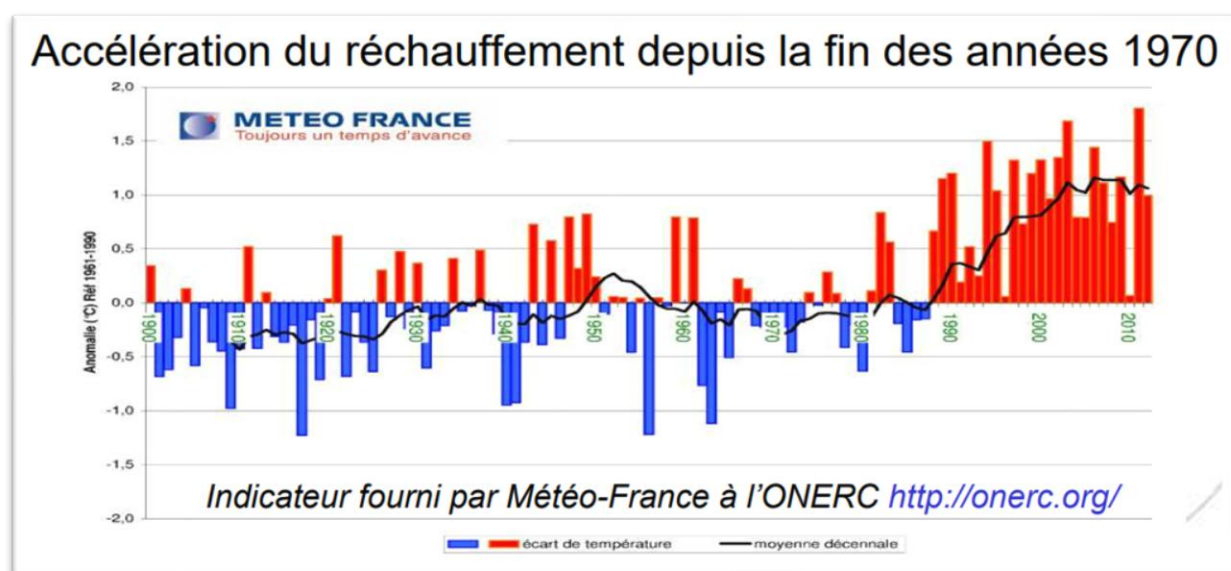


Figure 1 : Evolution des moyennes décennales de température de 1900 à 2010 en France (Source : Météo France / http://www.meteo.fr/cic/meetings/2015/agrometeo/documents/1_01.pdf)

Il est complexe de calculer la température moyenne globale de la planète. En effet, il existe des données nombreuses, de diverses origines mais les climatologues sont en mesure de calculer leur marge d'erreur ou autrement dit leur intervalle de confiance. Ainsi, la température moyenne absolue sur la période 1961-1990 est estimée à 14°C avec une marge d'erreur de $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$. Cependant, on sait aussi qu'il y a une différence de $+0,53^{\circ}\text{C}$ entre cette période de référence et 2010 (marge d'erreur de $\pm 0,09^{\circ}\text{C}$)².

1.1. LES CAUSES DU RECHAUFFEMENT CLIMATIQUE

En réalité, la question sous-jacente et plus préoccupante est l'augmentation du taux de CO_2 : l'homme transfère rapidement de grandes quantités de CO_2 des réservoirs géologiques vers le réservoir atmosphérique³.

On sait que la température moyenne planétaire est en corrélation avec la concentration de gaz à effet de serre (GES), comme le CO_2 dans le graphique ci-dessous.

¹ Site de Météo France : <http://www.meteofrance.fr/climat-passe-et-futur/le-rechauffement-observe-a-l-echelle-du-globe-et-en-france>

² Site « Le climat en question » :

³ Site « Le climat en question » : <https://www.climat-en-questions.fr/reponse/evolution-actuelle/evolution-actuelle-regard-l-histoire-par-gilles-ramstein>

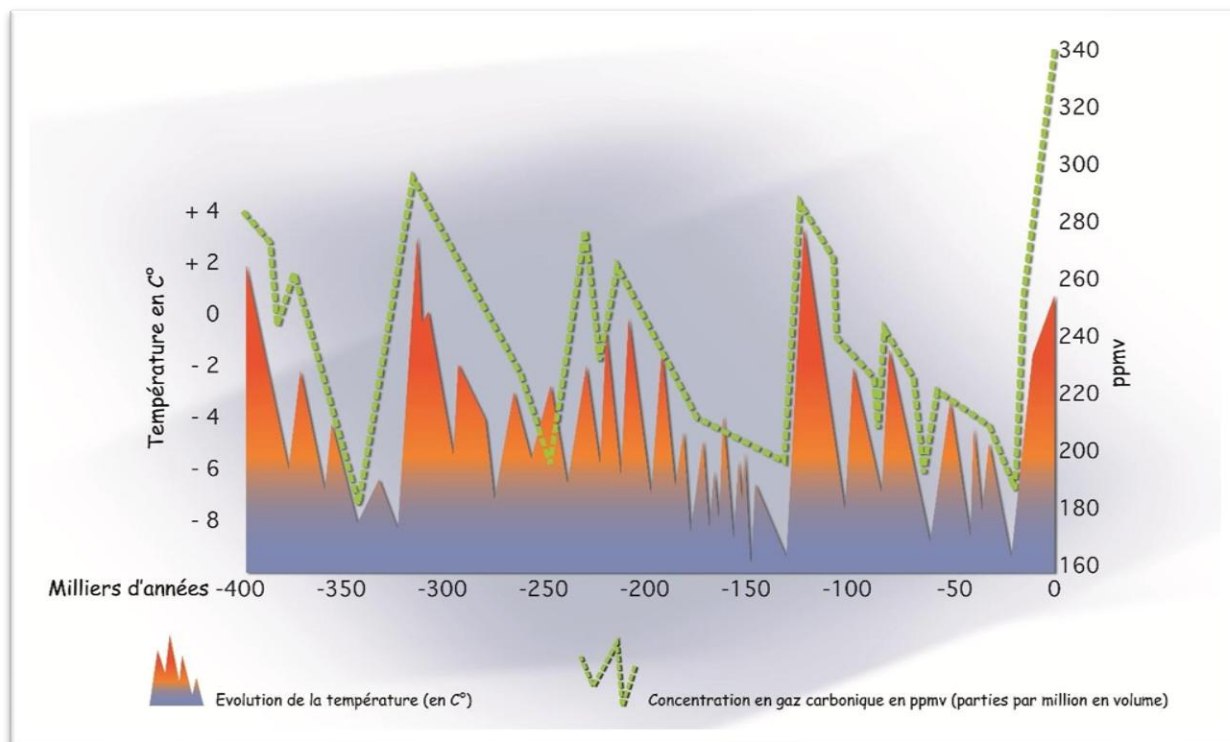


Figure 2 : Evolution de la température et de la concentration en CO₂ depuis 400 000 ans (Source : PNUE)

Le CO₂, ou gaz carbonique, est le GES le principal, en quantité. Cependant, ce n'est pas le seul. Dans le tableau ci-dessous ne sont recensés que les GES anthropiques, dont l'émission est influencée par les activités humaines. On ne recense alors pas les vapeurs d'eau (H₂O). On a fait le choix de représenter l'ozone, gaz polluant « secondaire », dans ce tableau (O₃) même si l'ozone troposphérique n'est pas émis directement par l'homme, il est le résultat de la décomposition d'autres gaz dans l'atmosphère (le monoxyde d'azote et des composés organiques volatils produits par le transport routier et l'industrie)⁴.

Gaz	Origine
CO ₂ gaz carbonique	Combustion du pétrole, du charbon et du gaz et rejets de végétaux Les principales origines sont le transport, le chauffage, la production d'électricité et la déforestation
CH ₄ méthane	Décomposition des matières organiques, décharges, rizières, marais, feux de forêt et élevage de bétail (bovins)
N ₂ O protoxyde d'azote ou oxide nitreux	Engrais azotés (agriculture intensive), industrie chimique
O ₃ Ozone troposphérique	Combustion d'énergies fossiles pour le transport et solvants ménagers et industriels
HFC – PFC – CFC – SF ₆ Gaz fluorés	Créés artificiellement par l'Homme Réfrigérateurs, climatisations, bombes aérosol, mousses industrielles, etc.

Figure 3 : Les gaz à effet de serre (GES) (Source : Les cahiers du Développement Durable et l'ADEME)

L'effet de serre est, en principe, un processus naturel et nécessaire à la vie sur Terre. Composants gazeux de l'atmosphère terrestre, les GES retiennent une large part du rayonnement solaire et permettent ainsi le maintien sur Terre d'une température globale autour de 15°C, température propice au développement des espèces vivantes.

⁴ Source : <https://www.geo.fr/environnement/l-ozone-un-gaz-a-deux-visages-169527>



Figure 4 : L'effet de serre (Source : ADEME)

Les deux gaz à effet de serre les plus importants sont la vapeur d'eau (H_2O) sans cesse renouvelée et le dioxyde de carbone (CO_2) dont la proportion a varié au cours des âges.

En effet, un équilibre existe entre la production de CO_2 (respiration des plantes et des animaux, éruption de volcans, etc.) et son absorption par les « puits de carbone » qui sont essentiellement, à l'heure actuelle, les océans, les sols (prairie, tourbière) et les forêts.

A partir du début du XX^{ème} siècle, notre société connut un fulgurant développement technologique et économique grâce à l'exploitation des énergies fossiles à l'échelle industrielle. Peu à peu les activités humaines se sont mises à émettre plus de GES que les écosystèmes ne peuvent en absorber.

Ces GES s'accumulent donc dans l'atmosphère et retiennent davantage de chaleur qu'à l'état naturel. C'est ce qu'on appelle l'effet de serre additionnel.

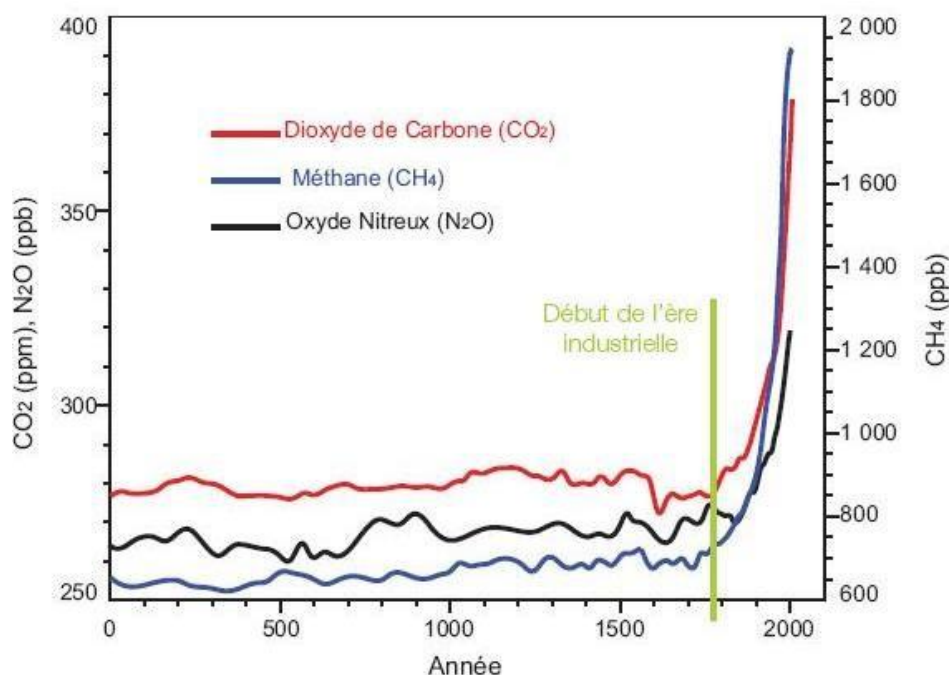


Figure 5 : Evolution de la concentration des principaux GES depuis l'an 0 (Source : 5^{ème} rapport du GIEC, 2014)

Cependant, les différents gaz ne contribuent pas tous à la même hauteur à cet effet de serre et n'ont pas le même effet sur le climat. En effet, chacun possède un « pouvoir de réchauffement global » (PRG) quantifiant son influence sur le système climatique, qui lui est propres. Ce dernier compare toujours les gaz à effet de serre au CO_2 , le PRG du CO_2 valant 1. Plus le PRG d'un gaz est élevé et plus l'effet de serre additionnel engendré par son relâchement dans l'atmosphère est important comparativement à celui du CO_2 . Ainsi si 1 kg de méthane est émis dans l'atmosphère, cela produira le même effet, sur un siècle, que si 23 kg de dioxyde de carbone avaient été émis.

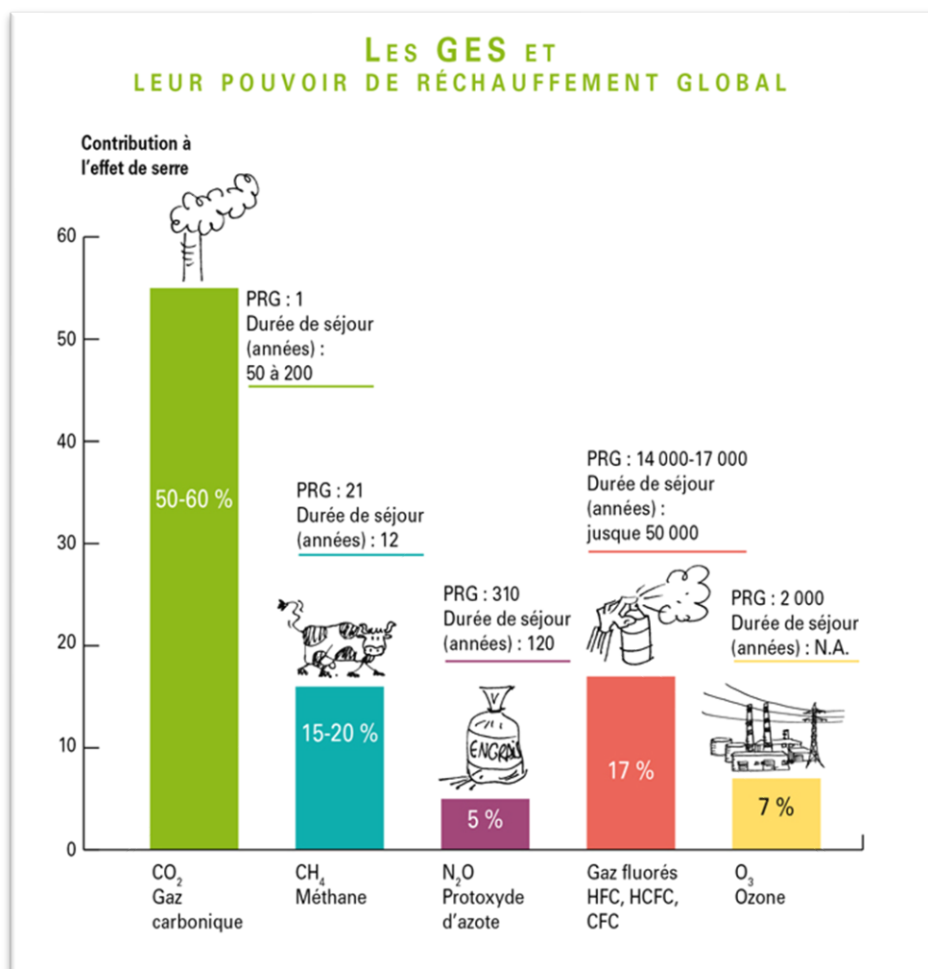


Figure 6 : Les GES et leur pouvoir de réchauffement global (Source : Les cahiers du Développement Durable)

Chaque GES se voit aussi attribuer une durée de vie dans l'atmosphère (« durée de séjour »). Ces durées expliquent pourquoi le changement climatique est un processus fondamentalement irréversible auquel les territoires devront s'adapter quoiqu'il arrive.

EN BREF⁵

La température moyenne de la planète a subi une augmentation de **0,85°C** par rapport à la fin du XIXe siècle. Chacune des trois dernières décennies a été plus chaude que toutes les décennies précédentes depuis le début des relevés statistiques, en 1850.

Pourquoi ?

Les activités humaines telles que l'utilisation de combustibles fossiles, l'exploitation des forêts tropicales et l'élevage du bétail exercent une influence croissante sur le climat et la température de la terre.

Ces activités libèrent d'énormes quantités de **gaz à effet de serre**, qui viennent s'ajouter à celles naturellement présentes dans l'atmosphère, renforçant ainsi l'effet de serre et le réchauffement de la planète.

Un grand nombre de ces gaz sont naturellement présents dans l'atmosphère, mais **l'activité humaine** accroît les concentrations de certains d'entre eux dans l'atmosphère.

⁵ Source : Site de l'Union Européenne : https://ec.europa.eu/clima/change/causes_fr (consulté le 26 janvier 2021)

1.2. LES CONSEQUENCES DU RECHAUFFEMENT CLIMATIQUE

Ainsi, par leur ampleur et leur rapidité, les changements climatiques actuels ne sont pas à considérer comme une variation ordinaire et ils ne sont pas sans conséquence sur les équilibres qui régissent nos écosystèmes :

- La fonte des glaces, élévation des niveaux de la mer et acidification des eaux (risque pour les récifs coralliens et certains types de plancton menaçant l'équilibre de nombreux écosystèmes) ;
- Conditions météorologiques extrêmes et modification des précipitations ;
- Modification des aires de répartition des espèces vivantes et perte de biodiversité lorsque l'espèce ne peut plus s'adapter ;
- Modification des récoltes agricoles.

De plus, tous les mécanismes de nos écosystèmes interagissent entre eux. Les scientifiques ont encore du mal à cerner toutes les rétroactions que ces modifications pourraient engendrer.

Tous ces effets représentent des risques pour l'humanité (décès dus aux vagues de chaleur, par exemple), des coûts pour la société et l'économie mais aussi des risques pour la biodiversité.

Au cours du XX^{ème} siècle, le réchauffement moyen sur la France a été d'environ 0,9°C. Préfigurant les aléas climatiques extrêmes engendrés par le réchauffement planétaire, la canicule de 2003 a causé la mort de 70 000 personnes en Europe dont 19 500 en France.

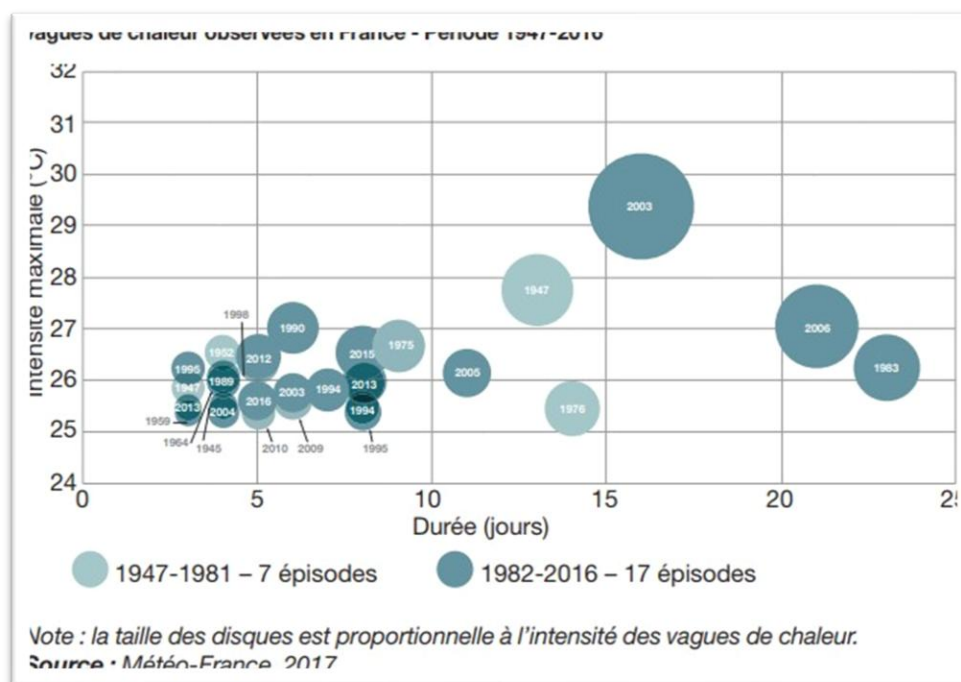


Figure 7 : Les vagues de chaleur en France (Source : Météo-France)

Les vagues de chaleur recensées à l'échelle nationale ont été deux fois plus nombreuses au cours des 34 dernières années que sur la période antérieure. Cette évolution se matérialise aussi par l'occurrence d'événements plus forts (durée, intensité globale) ces dernières années. Ainsi, les 4 vagues de chaleur les plus longues et 3 des 4 plus intenses se sont produites après 1981. La canicule observée en France du 2 au 19 août 2003 est de loin l'événement le plus marquant sur la période d'observation.

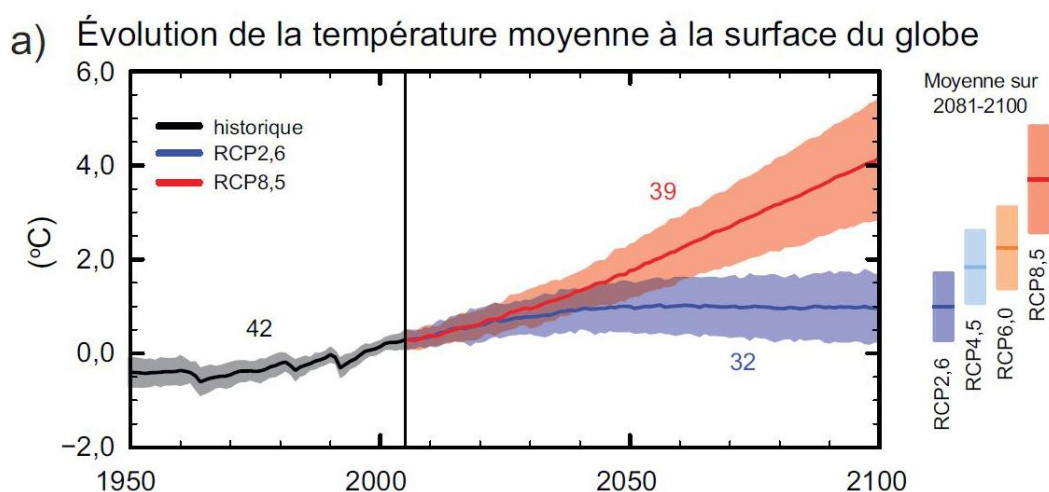
Les impacts constatés à l'échelle mondiale n'épargnent pas la France. Ainsi en vingt ans, les communautés d'oiseaux se sont globalement déplacées de 100 km vers le nord. De même, dans certains vignobles, la date de vendanges a été avancée de près d'un mois en l'espace de 50 ans.

Du fait de la durée de vie des GES dans l'atmosphère, ces impacts ne feront que s'amplifier dans les décennies à venir :

- L'élévation du niveau des mers (50 cm d'ici 2100) ayant pour conséquence la disparition des zones côtières (Camargue, rivage à lagunes du Languedoc) très peuplées et à l'activité économique développée ;
- Une augmentation du stress hydrique, surtout dans le sud de la France, accentuant le risque d'incendie et ayant des conséquences sur la productivité agricole ;
- 20 % à 40 % de baisse de l'enneigement à 1500 m, et par conséquent un tourisme saisonnier menacé ;
- Une occurrence de crues plus accentuée et plus fréquente en hiver et des étiages plus marqués en été ;
- En agriculture, le développement des maladies et des insectes venus des pays chauds ;
- Une translation vers le nord des zones de répartition des espèces vivantes (faune et flore), avec toutes les conséquences que cela aura sur l'activité agricole et économique qui en découlent ;
- Une hausse des maladies cardio-vasculaires, de l'asthme, des intoxications alimentaires, des maladies transportées par les moustiques et les tiques causée par l'augmentation des températures.

Une analyse locale sur le territoire de La Rochefoucauld – Porte du Périgord est développée dans le Chapitre 3.5 « Vulnérabilité du territoire » de ce rapport.

Le Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat (GIEC) prévoit une amplification et une accélération des phénomènes climatiques extrêmes (sécheresse, inondation, canicule, et autres intempéries) dus à de nouvelles émissions de gaz à effet de serre (GES). Les différents scénarios établis (nommés RCP) permettent de modéliser le changement climatique. Ils sont basés sur une réduction importante des émissions de GES pour le premier, et à la prolongation des émissions actuelles pour le plus pessimiste.



Chacune de nos activités et chaque produit que nous consommons ont un impact direct ou indirect plus ou moins grand sur le climat.

En exemple : l'alimentation

Un kiwi qui vient de Nouvelle-Zélande a fait le tour du monde en avion pour arriver chez nous. L'avion a consommé du carburant et émis du CO₂. Mieux vaut, donc, manger les fruits locaux.

LE SAVIEZ-VOUS ?

Il existe des sites Internet qui proposent à chacun de calculer sa propre empreinte CO₂. Chacun de nous peut ainsi voir quelles sont les activités de la vie quotidienne qui lui font émettre le plus de CO₂.

> www.myfootprint.org/

> site de l'Association WWF, World Wildlife Fund for Nature

EN BREF

La température moyenne de la planète a subi une augmentation de **0,85°C** par rapport à la fin du XIX^e siècle. Chacune des trois dernières décennies a été plus chaude que toutes les décennies précédentes depuis le début des relevés statistiques, en 1850.

Quels effets ?

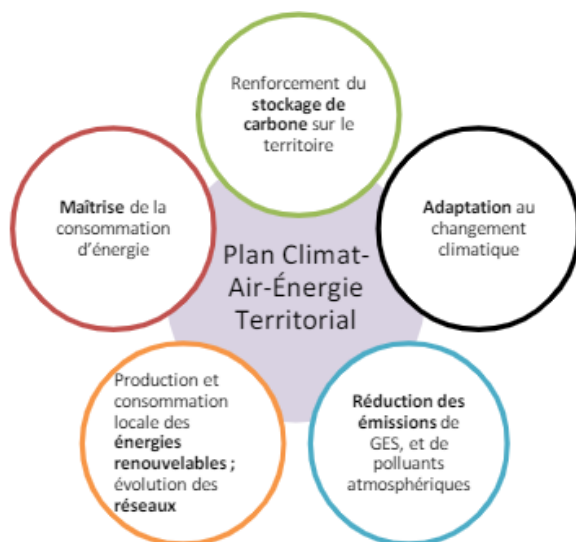
Taux d'élévation du niveau marin s'accélère ; augmentation de la fréquence et de l'intensité des **périodes de canicule** ; périodes de **sécheresse** en eau ; augmentation des fréquences et intensités des **risques naturels** (inondations etc.) ; **acidification des eaux** (risque pour les récifs coralliens et certains types de plancton menaçant l'équilibre de nombreux écosystèmes) ; perturbation des **grands équilibres écologiques**

2. CONTEXTE DE L'ELABORATION DU PCAET

Nos activités et chaque produit que nous consommons ont un impact direct ou indirect plus ou moins grand sur le climat. Le PCAET permet alors de faire un diagnostic, notamment des consommations énergétiques et émissions de GES sur le territoire de la Communauté de communes.

2.1. CONTEXTE REGLEMENTAIRE

Les enjeux du changement climatique ont poussé la France à s'engager, à la suite du protocole de Kyoto en 1997, à diviser ses émissions de GES par quatre. Cet engagement a été décliné par le Plan Climat National en 2004, qui a depuis évolué pour aboutir aujourd'hui au PCAET. C'est un outil de planification qui a plusieurs objectifs à l'échelle d'un territoire. Il s'agit d'un projet de territoire de développement durable. De plus, c'est un projet participatif entre les décideurs, les services des collectivités territoriales et les acteurs du territoire (habitants, entreprises etc.). Ce projet de territoire vise une cohérence entre les actions du territoire.



Le décret du 28 juin 2016 a ajouté la thématique de la qualité de l'air à celles du climat et de l'énergie, déjà présentes.

Figure 9 : Les thématiques du PCAET

Les collectivités de plus de 20 000 habitants ont désormais l'obligation d'élaborer un PCAET d'ici fin 2018. Les autres collectivités sont incitées à faire de même,

dans une démarche volontaire. Les exigences réglementaires sont fixées par le Code de l'environnement, le Décret n°2016-849 du 28 juin 2016, et l'Arrêté du 4 août 2016, relatifs au PCAET.

2.2. DEROULEMENT D'UN PCAET

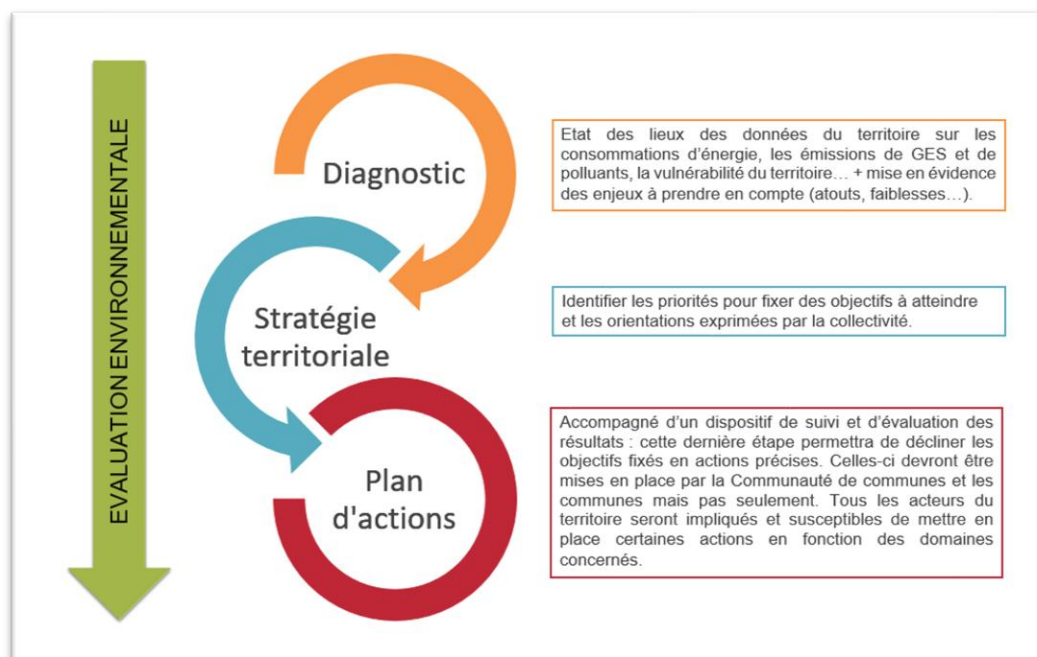


Figure 10 : Les étapes d'élaboration d'un PCAET
(Source : Site de la CdC Terres de Confluences)

PARTIE 2 – PRESENTATION DE LA COMMUNAUTE DE COMMUNES

1. LES ELEMENTS CARACTERISTIQUES DU TERRITOIRE

La Communauté de Communes La Rochefoucauld – Porte du Périgord (LRPP) se situe à l’Est du département de la Charente en Région Nouvelle-Aquitaine.

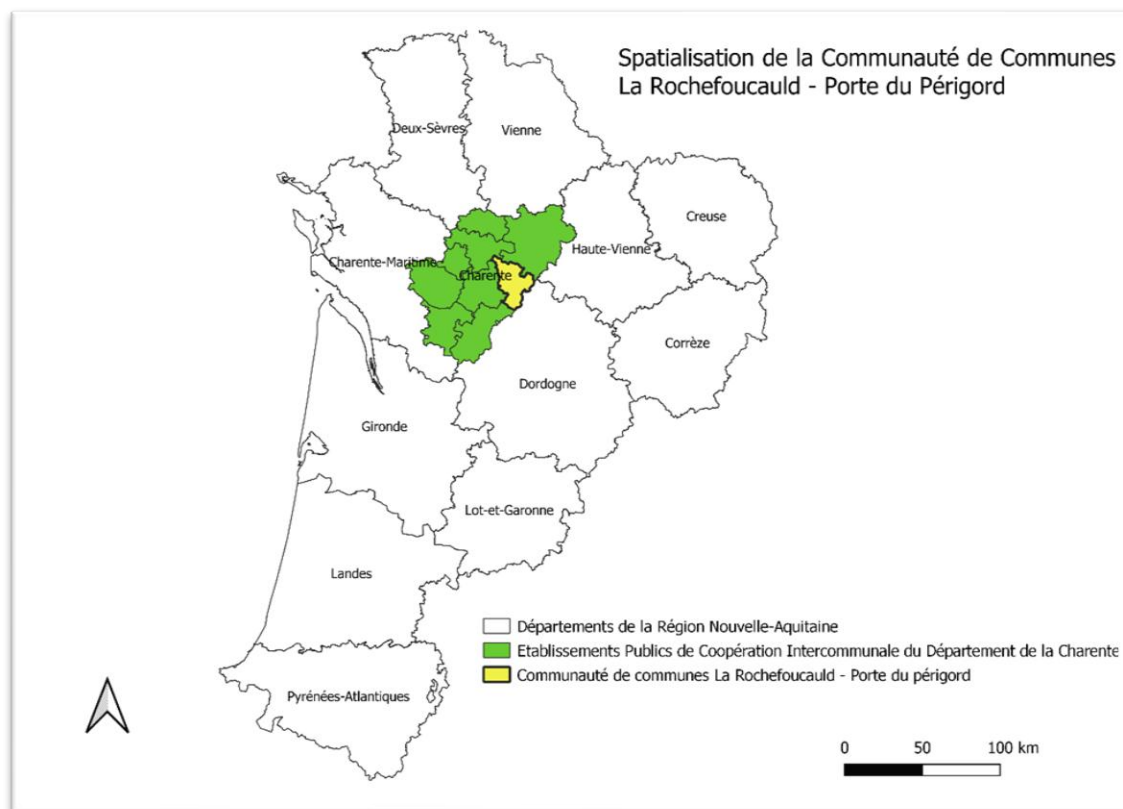


Figure 11 : Spatialisation de la Communauté de Communes La Rochefoucauld – Porte du Périgord (Source : <https://www.data.gouv.fr/>)

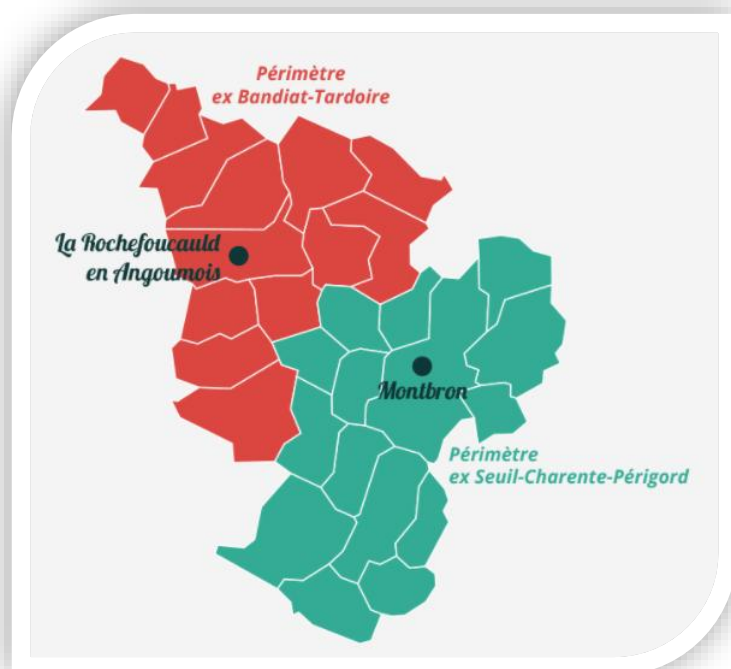


Figure 12 : Représentation des deux anciennes CdC formant aujourd'hui la CdC LRPP (Source : site Internet de la Communauté de Communes)

C'est un Etablissement Public de Coopération Intercommunale (EPCI) à fiscalité propre né le 1^{er} janvier 2017 à la suite de la fusion de deux EPCI : la Communauté de communes (CdC) Bandiat-Tardoire et la CdC Seuil-Charente-Périgord.

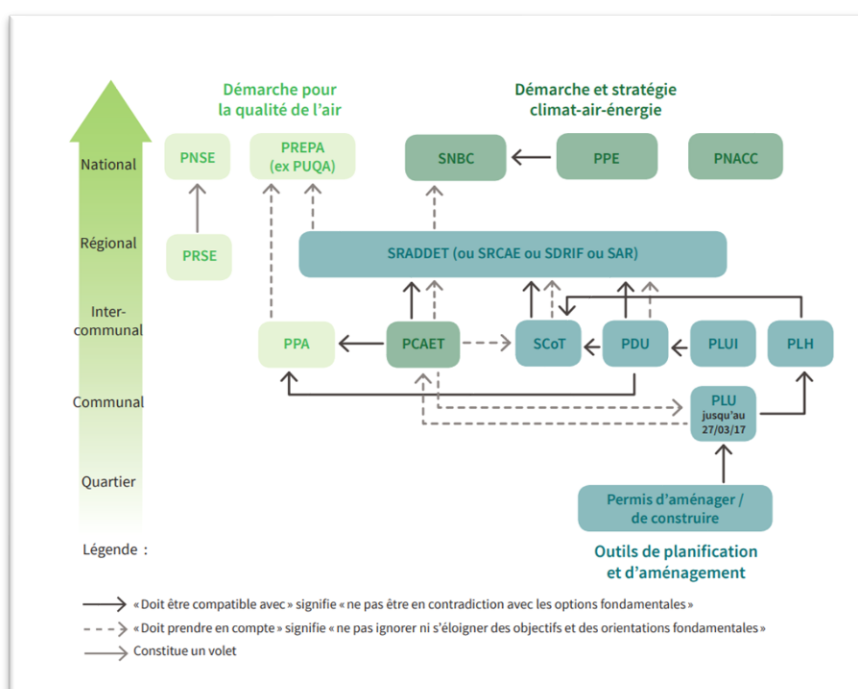
Aujourd'hui, la Communauté de communes est composée de 27 communes représentées sur cette carte.

Elle regroupe 22 240 habitants⁶. Elle s'étend sur 468,3km². Sa densité de population est alors de 47,5 habitants/km². La moyenne française, en 2020, est de 117,63 habitants/km²⁷. Le calcul de la densité de population permet de faire apparaître un facteur tendant à définir le caractère rural de ce territoire. Le Parlement Européen, en 1996, définissait un espace rural par la conjonction de plusieurs caractéristiques⁸ : la prépondérance de l'agriculture et de la sylviculture en tant que secteurs économiques, le manque d'éléments urbains, la faible densité de l'habitat, le manque d'emplois ainsi que des déficits concernant l'infrastructure sociale et technique.

Sans approfondir dans ce cadre les autres caractéristiques, sa faible densité de population tend à entraîner le caractère rural de la Communauté de Communes. Cependant, le calcul de la densité fait aussi apparaître des hétérogénéités entre les communes appartenant à cet EPCI. Par exemple, l'écart de cette densité va de 171 habitants/km² dans la commune de La Rochefoucauld-en-Angoumois et descend jusqu'à 10 habitants/km² à Mainzac⁹. De ce fait, l'hétérogénéité de densité de population entre les communes fait de la Communauté de Communes un territoire complexe à gérer.

2. LES DEMARCHES EN LIEN AVEC LE PCAET

Le PCAET s'articule avec les autres documents de planification sur le territoire de LRPP.



⁶ Site de l'annuaire de maire (<https://www.annuaire-mairie.fr/communaute-communes-la-rochefoucauld-porte-du-perigord.html>) – Consulté le 10 janvier 2021

⁷ <https://www.populationdata.net/pays/france/> - Consulté le 10 janvier 2021

⁸ Site du Parlement européen (https://www.europarl.europa.eu/workingpapers/agri/s5-14-1_fr.htm) – Consulté le 10 janvier 2021

⁹ Site de l'annuaire des maires (<https://www.annuaire-mairie.fr/communaute-communes-la-rochefoucauld-porte-du-perigord.html>) – Consulté le 10 janvier 2021

La région Nouvelle-Aquitaine a adopté son Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) en mars 2020. Dans ce cas, le PCAET est exempté de la prise en compte du Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC) et du Plan nationale de Réduction des Emissions de Polluants Atmosphériques (PREPA) puisque ces derniers sont pris en compte par le SRADDET de la Nouvelle-Aquitaine.

Passons maintenant au niveau local : il n'y a pas de Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) sur le territoire. Il n'y a pas non plus de Schéma de Cohérente Territoriale (SCoT) ni de Plan de Déplacement Urbain (PDU).

Le PLUi est en cours d'élaboration.

Le présent PCAET doit alors être compatible (« *ne pas être en contradiction avec les options fondamentales* ») avec les règles du SRADDET et doit prendre en compte (« *ne pas ignorer ni s'éloigner des objectifs et des orientations fondamentales* ») les objectifs de ce même document.

En plus des dispositifs de planification de nature stratégique ou réglementaire, il peut y avoir la mise en place de démarches volontaires de Développement Durable (DD). Ainsi, le territoire de LRPP faisait partie, jusqu'en 2020, des Territoires à Énergie Positive (TEPos). Cette démarche permet aux territoires ruraux de s'engager pour la sobriété énergétique, l'efficacité énergétique et le développement des énergies renouvelables.

PARTIE 3 – DIAGNOSTIC TERRITORIAL DE LA COMMUNAUTE DE COMMUNES LA ROCHEFOUCAULD – PORTE DU PERIGORD

1. ANALYSE DU SYSTEME ENERGETIQUE ET DES EMISSIONS DE GES DU TERRITOIRE DE LA ROCHEFOUCAULD – PORTE DU PERIGORD

1.1. METHODOLOGIE GENERALE

Le diagnostic de consommation d'énergie et d'émission de gaz à effet de serre du territoire de La Rochefoucauld – Porte du Périgord est issu des données transmises par l'Agence Régionale de l'Energie et du Climat (AREC). Ces données brutes ont ensuite été analysées au regard du contexte du territoire afin de leur donner une dimension plus locale et surtout plus pédagogique afin d'engager le territoire dans l'action.

Le diagnostic porte sur les activités suivantes et sur la base de nombreuses sources de données recoupées par l'AREC

Secteur	Données utilisées
Résidentiel	- INSEE (base logements, 2013) - CEREN (consommations unitaires) et gestionnaires de réseaux (consommations d'électricité et de gaz) - ADEME (facteurs d'émissions)
Tertiaire	- CCI, rectorat, Conseil Régional et Départementaux, fichier CLAP (2015) - CEREN (consommations unitaires) et gestionnaires de réseaux (consommations d'électricité et de gaz) - ADEME (facteurs d'émissions)
Agriculture	- DRAAF (Recensement Agricole, 2010 – réactualisation avec chiffres départementaux 2015) - ADEME (Outil ClimAgri) - IGN (Inventaire Forestier) - CRA et CRPF (Expertises agricole et forestière)
Industrie	- INSEE / SDES (Enquête annuelle sur les Consommations d'Energie dans l'Industrie, 2014) - URSSAF (tissu industriel et emplois salariés) - Gestionnaires de réseaux (consommations d'électricité et de gaz) - ADEME (facteurs d'émissions)
Transport	- ADEME (facteurs d'émissions) - ATMO Nouvelle-Aquitaine (inventaire des émissions ICARE v3.2, 2014)
Déchets	- Observatoire Régional des Déchets (AREC, 2015) - Atmo Nouvelle-Aquitaine (inventaire des émissions ICARE v3.2, 2014)

(Figure 14 : Source de données du diagnostic de l'AREC (Source : AREC) :

Les émissions de GES d'origine énergétique, c'est-à-dire liées à l'usage des énergies sont calculées en méthode indirecte. Contrairement à la méthode directe, celle-ci prend en compte les émissions de GES de la production de l'énergie, en passant par sa distribution et jusqu'à sa combustion. Pour le calcul des émissions de GES, la base carbone de l'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie (ADEME) est utilisée. Cette base contient les facteurs d'émission par énergie, par usage et pour les méthodes directes ou indirectes. Les émissions de GES sont obtenues directement en multipliant la consommation d'énergie par le facteur d'émission correspondant.

Les résultats sont présentés en Giga Watt Heure (GWh) pour la consommation ou la production d'énergie et en tonne équivalent CO₂ (teqCO₂) pour les émissions de gaz à effet de serre.

A titre comparatif et pédagogique, ci-dessous une liste des objets et actions du quotidien avec leur contenu carbone :

Transport	Alimentation
• Voiture particulière - puissance fiscale moyenne, motorisation essence : 259 g CO₂eq/km • TGV, Train Grande Vitesse (France) : 3,69 g CO₂eq/passager.km • Métro (Paris) : 5,70 g CO₂eq/passager.km • Avion (voyageurs) - 180-250 sièges, trajet de 0-1000 km : 293 g CO₂eq/passager.km	• Repas - classique (avec bœuf) : 4,52 kg CO₂eq/repas • Repas - classique (avec poulet) : 1,11 kg CO₂eq/repas • Repas - végétarien : 0,45 kg CO₂eq/repas
Électronique	Communication
• Ordinateur fixe - avec écran plat : 1280 kg CO₂eq/appareil • Ordinateur portable - de 14,1 pouces : 202 kg CO₂eq/appareil • Smartphone : 30 kg CO₂eq/appareil	• 1 mail : 4 g CO₂eq/unité • 1 mail avec pièce jointe : 35 g CO₂eq/unité • 1 tweet : 0,02 g CO₂eq/unité • 1 requête internet : 6,65 g CO₂eq/unité
Sources : ADEME Bilan GES 2017	

Figure 15 : Exemple de consommation énergétique (Source : ADEME)

1.2. RESULTATS GLOBAUX DU BILAN ENERGETIQUE ET DES GES

Les consommations d'énergie d'un secteur étant intrinsèquement liées avec les émissions de GES dont il est responsable (hormis sur les secteurs à émissions non énergétiques ici anecdotiques), ces 2 diagnostics sont présentés concomitamment dans ce document afin d'opérer des liens de causes à effet dans l'analyse transversales des problématiques et donc des leviers d'actions.

Le diagnostic énergétique et GES du territoire repose sur l'analyse de plusieurs secteurs que sont : le résidentiel, le tertiaire, l'industrie, le transport, l'agriculture et les déchets.

1.2.1. LE BILAN ENERGETIQUE

**Par an, le territoire consomme environ 570 GWh
dont 64% issus d'énergies fossiles**

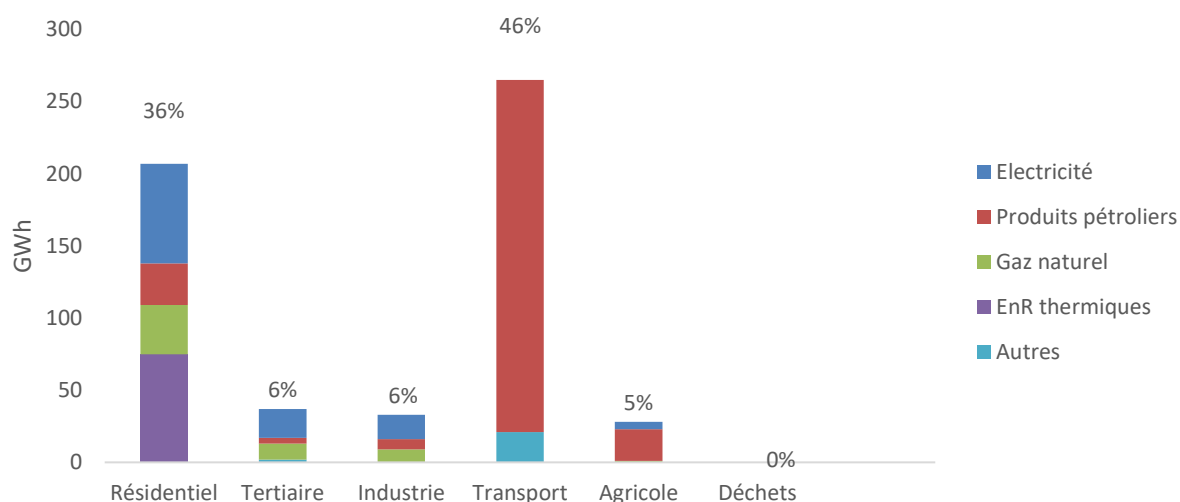


Figure 16 : Consommations énergétiques du territoire (Source : AREC)

Cela représente 26 MWh/habitant par an, soit 26 000 KWh/habitant & 2 764€/habitant. En comparaison avec le département de la Charente et la Région Nouvelle-Aquitaine, le territoire de la CdC consomme beaucoup plus de produits pétroliers (à 55%, contre respectivement 44% et 42%).

Les secteurs les plus consommateurs d'énergies sont ainsi le **Transport** et le **Résidentiel** (les logements). Le secteur des transports constitue la principale filière d'activité consommatrice d'énergie (46%) avec le **secteur du bâti** (42%) majoritairement représenté par le bâti résidentiel. Ils représentent à eux deux près de 80% des consommations énergétiques du territoire. Suit le secteur agricole (6%) et le secteur industriel puis vient le secteur des déchets ici nul puisque selon la méthodologie proposée seules les installations de traitement présentes sur le territoire sont comptabilisées (soit 2 Stations d'Épuration des Eaux Usées (STEP) sur la Rochefoucauld – Porte du Périgord. 65% de l'énergie finale consommée sur le territoire est d'origine fossile (produits pétroliers ou gaz).

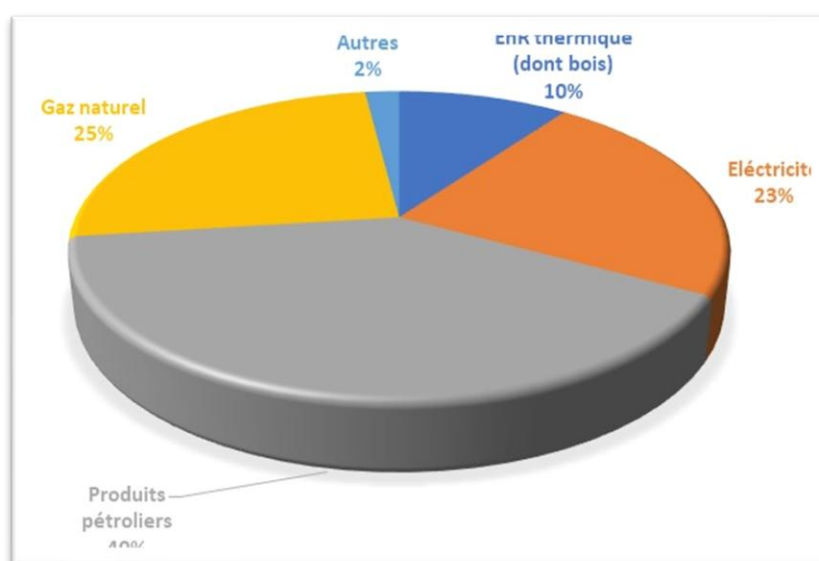


Figure 17 : Consommation d'énergie finale (Source : AREC)

La consommation d'électricité ne cesse d'augmenter années après années. Cependant, l'année 2020 n'est pas représentative car particulière avec la Covid-19. Au niveau national, les chiffres de consommation journalière d'électricité révèlent une forte baisse de la demande, de l'ordre de 15 % à 20 % en moyenne les deux premières semaines du confinement par rapport à un mois de mars « classique », d'après RTE. De plus, il s'agit de totaux partiels car certaines données ne sont pas incluses car protégées dans le cadre des Données à Caractère Personnel.

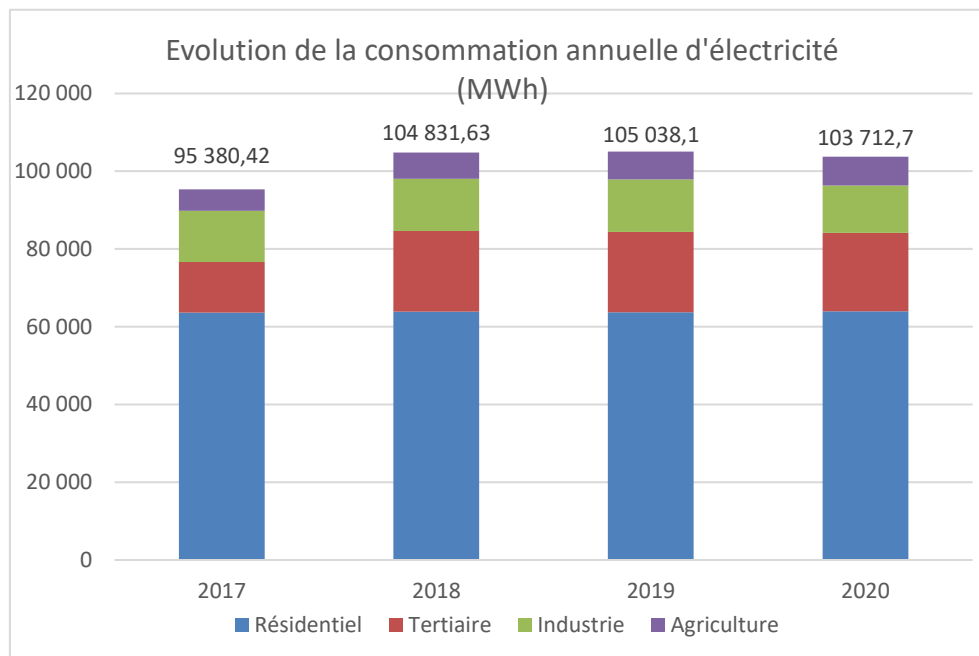


Figure 18 : Evolution de la consommation annuelle d'électricité sur le réseau public de distribution (Source : ENEDIS)

1.2.2. LE BILAN DES EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE

Par an, le territoire émet environ 205 KTeqCO₂

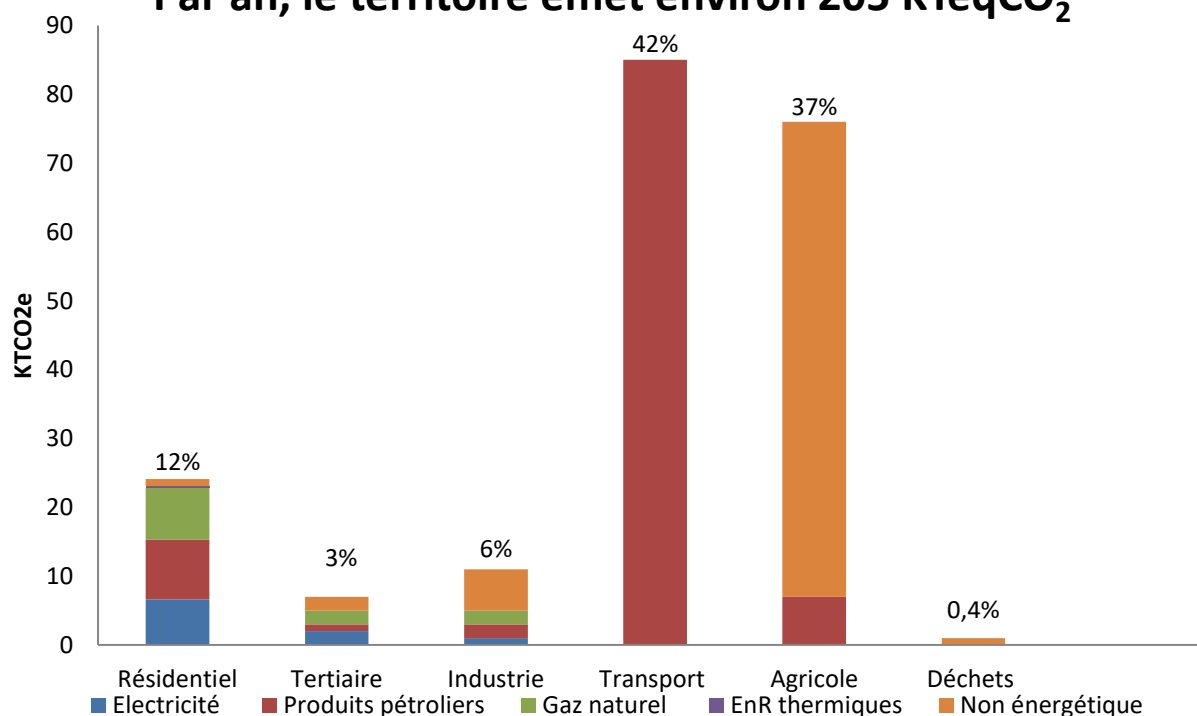


Figure 19 : Emissions de GES du territoire (Source : AREC)

En termes d'émissions de GES, le rapport s'inverse, même si le secteur Transport reste majoritaire. C'est le secteur agricole qui suit derrière de manière très proche. Puis le secteur Résidentiel dans une moindre mesure.

En termes d'émissions de gaz à effet de serre, le secteur Transport reste majoritaire. Mais le rapport s'inverse entre le secteur agricole (37%) en seconde position représentant cependant à eux 2 près de 80% des émissions de GES du territoire de La Rochefoucauld – Porte du Périgord.

Cette inversion de la responsabilité du secteur agricole s'explique par le très fort épandage d'engrais azotés ainsi que les composés azotés issus des déjections animales participent largement aux émissions d'ammoniac. Le secteur du bâti se place en 3ème position (15%) suivi de l'industrie (6%) et des déchets (0,4%) avec des émissions principalement non énergétiques.

Cette répartition reflète les caractéristiques et les dynamiques territoriales de La Rochefoucauld – Porte du Périgord, à savoir :

- Sa structure sociodémographique et sa position géographique : le territoire a un caractère rural, cette caractéristique explique la répartition de consommation d'énergie entre les secteurs et les émissions de GES. En effet, le territoire est dépendant des transports individuels. Il y a très peu de transports en commun. De plus, les maisons sont anciennes, mal isolées et éloignées les unes des autres ;

- Sa forte activité agricole et son faible dynamisme économique avec une faible activité industrielle et tertiaire.

1.2.3. RESULTATS PAR SECTEUR D'ACTIVITE ET POTENTIEL DE REDUCTION

TRANSPORT : 266 GWh CONSOMMES ET 85 KtCO₂e SOIT 46% DE LA CONSOMMATION ET 42% DES EMISSIONS DE GES

Avec 46% de la consommation en énergie du territoire et 42% des émissions de gaz à effet de serre, le secteur des transports (personnes et marchandises) est le 1^{er} secteur le plus consommateur et 1^{er} secteur le plus émetteur du territoire.

Le type de transport majoritaire sur le territoire est le transport routier. Le transport ferroviaire est anecdotique : seulement 1 GWh d'énergie consommée. Le transport routier (très émetteur puisque très consommateur d'énergies fossiles) représente donc la quasi-totalité des consommations et émissions du secteur transport.

NB : pour les facteurs d'émissions relatifs au secteur du transport ne sont retenus que les kilométrages effectivement réalisés sur le territoire (méthode cadastrale). La provenance des touristes, par exemple, n'est pas prise en compte, puisque les émissions se font hors du territoire.

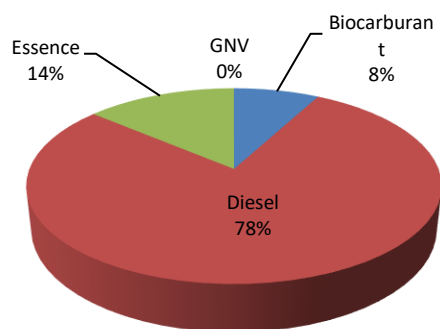


Figure 20 : Transport routier par type de carburant (Source : AREC)

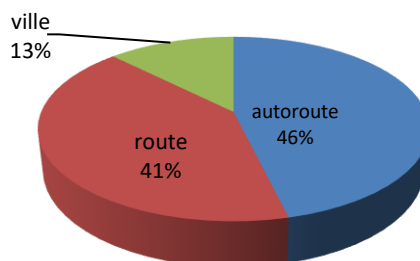


Figure 21 : Transport routier par type de voie (Source : AREC)

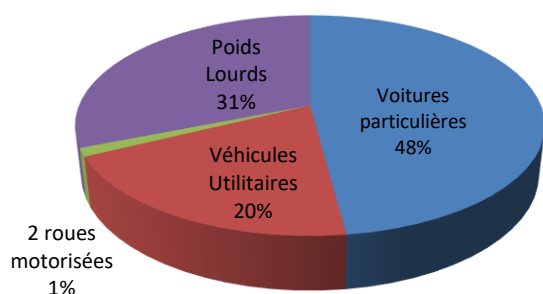


Figure 22 : Transport routier par type de véhicule (Source : AREC)

Près de la moitié de ces émissions sont dues au déplacement en voiture particulière soit 20% des émissions GES globales du territoire.

La voiture individuelle a donc une grande part de responsabilité dans les émissions de GES territoriales. Par exemple, sur le territoire, sur les 14 743 véhicules recensés, nous pouvons les classer par crit'Air. Ces vignettes/certificats répartissent les véhicules en 6 classes environnementales, à l'exception des véhicules les plus polluants qui sont non classés. En règle générale, ces certificats peuvent être imposés dans des Zones à Faible Émissions. Sur notre territoire, ce n'est qu'une indication. Voilà les données sur le territoire de la Communauté de Communes :

Crit'Air E	Crit'Air 1	Crit'Air 2	Crit'Air 3	Crit'Air 4	Crit'Air 5	Non classés ou inconnus	Ensemble
30 (0.20%)	1 877	4 927 (33%)	4 127	1 877	669	1 236	14 743

Figure 23 : Classement du nombre de véhicules par vignette Crit'Air (Source : Ministère de la Transition Ecologique)

Les véhicules classés E sont 100% électrique et hydrogène, les Crit'Air 1 sont tous les véhicules gaz et hydrides rechargeables et essence à partir du 11 janvier 2011.

Ces chiffres concernent le parc de véhicules au 1er janvier 2020 (Sources : SDES, RSVERO, données provisoires).



Figure 24 : Classement des Certificats Qualité de l'air (Source : Ministère de la Transition Écologique)

Pour les véhicules électriques, il y a actuellement 6 points de charges publics sur le territoire de la Communauté de Communes. Elles sont relativement bien réparties de manière à être cohérent sur le territoire : 3 points à La Rochefoucauld-en-Angoumois, 2 points à Montbron et un point de recharge à Marthon.

FOCUS SUR LES DEPLACEMENTS DES HABITANTS DE LA ROCHEFOUCAULD – PORTE DU PERIGORD

Bien que ne disposant pas de la compétence transport, le territoire dispose de marges de manœuvre sur les questions de mobilité notamment dans les choix politiques qu'elle impulse au travers de l'aménagement du territoire et de l'élaboration en cours de son PLUi.

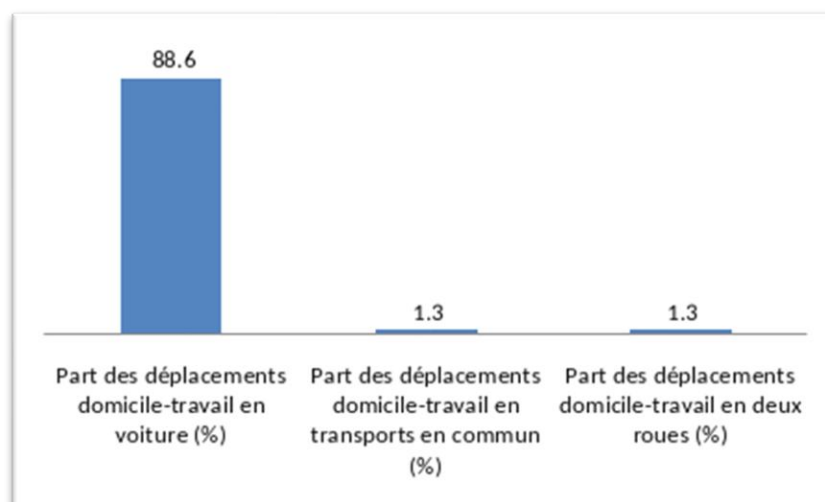


Figure 25 : Les moyens de déplacement domicile/travail sur le territoire (Source : Insee, RP – 2017)

Nationalement, la part de déplacements domicile-travail en voiture est de 70,5%. Le chiffre de l'EPCI est donc largement supérieur au chiffre national.

Une solution pour diminuer ce pourcentage, et donc diminuer également les frais et les émissions de gaz à effet de serre (GES), au niveau des agents de l'EPCI, pourrait être réalisé un plan de déplacement des agents pour limiter les GES (trajets domicile-travail et trajets professionnels). 78% des maires du territoire de La Rochefoucauld - Porte du Périgord déclarent de pas en avoir mis un en place.

Les habitants de La Rochefoucauld – Porte du Périgord sont de plus en plus nombreux à vivre et travailler dans des communes différentes.

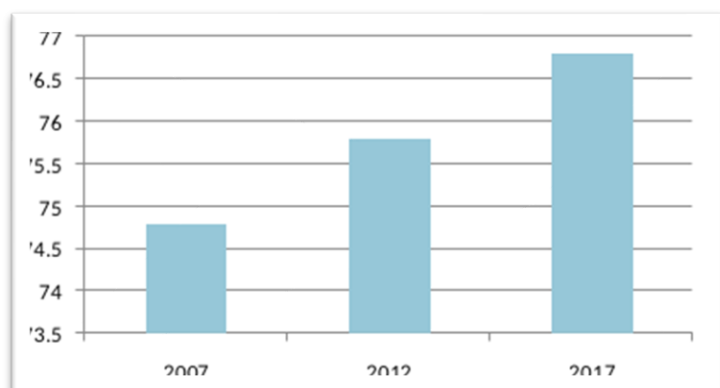


Figure 26 : Pourcentage des personnes travaillant et vivant dans des communes différentes (Source : Insee, RP 2007-2012-2017)

Ce chiffre tend à augmenter. Il y a alors ce qu'on appelle des communes-dortoirs.

De plus, grâce à l'indice de concentration de l'emploi, nous pouvons nous apercevoir que le territoire a plutôt une fonction résidentielle et non de pôle d'emploi. En 2017, il y avait 65,1 emplois pour 100 actifs occupés. Le pôle d'emploi voisin est la Communauté d'Agglomération du Grand Angoulême (116,5 emplois pour 100 actifs occupés).

Des offres alternatives aujourd'hui faibles mais non négligeables, mais surtout peu valorisées.

- Le vélo

Une des solutions aurait été le développement des mobilités douces : certaines sont déjà développées sur le territoire. Notamment, il y a 35km de pistes cyclables. Elles sont essentiellement concentrées dans le Sud-Ouest de la CdC : Chazelles (10km), Pranzac (7km), Saint-Germain-de-Montbron (7km), Feuillade (5km) et Marthon (4km). Il y a la Flow Vélo qui passe sur notre territoire. C'est une vélo-route de 290 km qui rejoint la Dordogne à la Charente-Maritime en traversant la Charente. Cependant, la mobilité n'est pas une de nos compétences.

Il y a aussi les lignes de bus départementaux qui traversent le territoire de la CdC.

- Les bus CITRAM Charente



Figure 27 : Cartographie du réseau de bus départemental (Source : CITRAM Charente)

Cependant, les gares SNCF ne sont plus à jour, il n’y a, à ce jour, plus de train passant à La Rochefoucauld – en – Angoumois.

Dans le cadre de l’action « favoriser l’écomobilité », la Communauté de communes s’est équipée de 3 véhicules de service électriques qui ont rejoint la flotte de la CdC.

RESIDENTIEL : 207 GWH CONSOMMES ET 24 KTCO2E SOIT 36% DE LA CONSOMMATION ET 12% DES EMISSIONS DE GES

Avec 36% des consommations en énergie du territoire et 12% des émissions de gaz à effet de serre, le secteur résidentiel est le 2^{ème} secteur le plus consommateur d’énergie et le troisième secteur le plus émetteur du territoire. Les consommations énergétiques du secteur résidentiel sont responsables de 24 kTéq CO₂ sur le territoire. Ces émissions sont générées par les 9 908 résidences principales de La Rochefoucauld – Porte du Périgord (91,3 % par les maisons et 8,3% par les appartements)¹⁰.

Plusieurs variables interviennent dans l’impact climatique du secteur résidentiel :

- Le type des résidences principales : maisons, appartements ;

¹⁰ INSEE, 2017

- Le mode de chauffage : chauffage urbain, gaz de ville ou de réseau, fioul (mazout), électricité, gaz en bouteilles ou en citerne, autres (bois...) ;
- L'année de construction.

La Rochefoucauld – Porte du Périgord dispose d'un parc de logements de plus de 12 000 logements, parmi lesquels 80,5 % sont des résidences principales. Le territoire est confronté à la question des logements vacants. En effet, en 2017, **11,5% des logements sont vacants**. 8,5% sont des résidences secondaires, il y a donc plus de logements vacants que secondaires.

Sur le secteur résidentiel principal, le parc est relativement ancien :

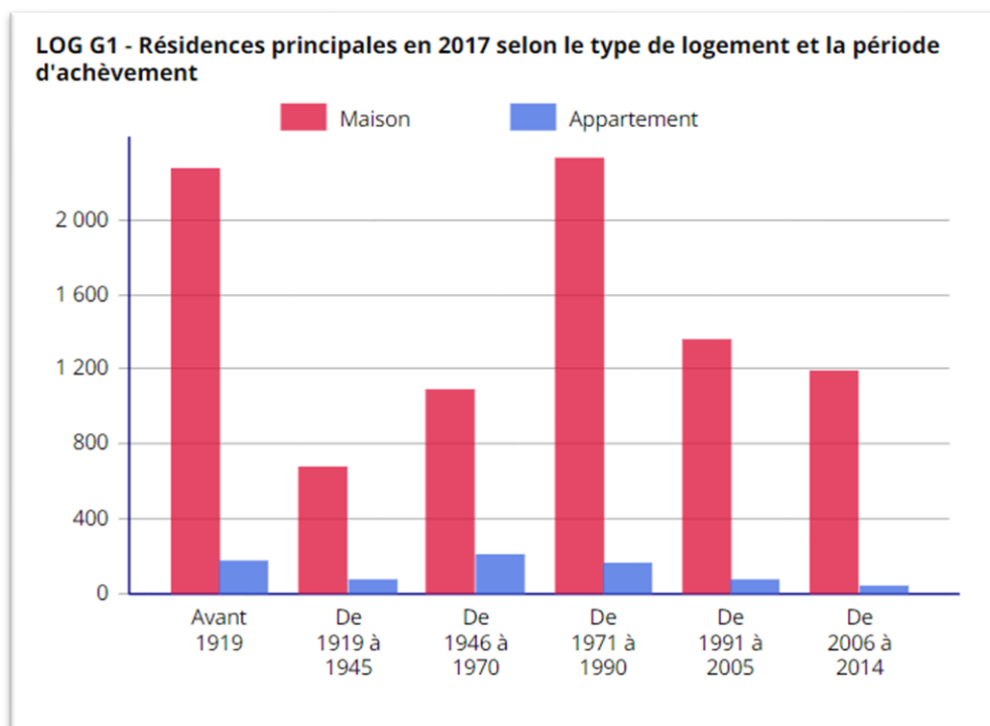


Figure 28 : Résidences principales construites avant 2015 (Source : Insee, RP2017 exploitation principale, géographie au 01/01/2020)

La Rochefoucauld – Porte du Périgord ne bénéficie pas d'un avantage sur le secteur résidentiel principal en termes de consommation énergétique et de gaz à effet de serre car le parc résidentiel est ancien (comme le montre le schéma, une grande partie des logements a été construite avant 1975 et donc construites avant la première réglementation thermique).

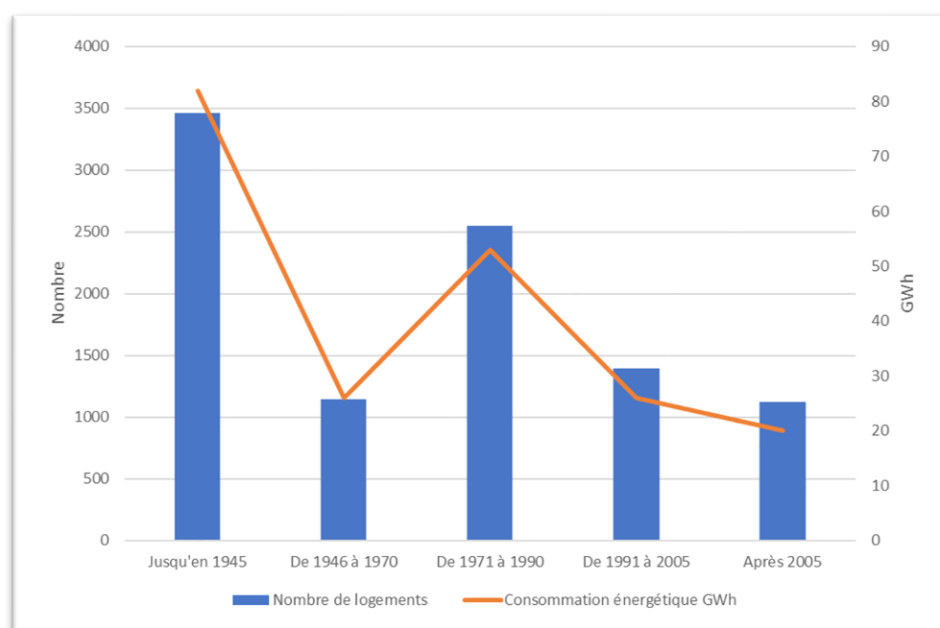


Figure 29 : Consommation du parc résidentiel par année de construction (Source : AREC, 2013)

Un logement de La Rochefoucauld – Porte du Périgord consomme en moyenne 21,4 MWh (la moyenne régionale est de 18,3) et émet 2,26 tonnes eqCO₂.

Les maisons (presque 92% du parc) ont des consommations plus importantes que les logements collectifs car elles sont souvent plus grandes et ont donc des besoins en chauffage plus importants.

Le coût croissant de l'énergie est une menace pour des ménages aux revenus modestes qui habitent de plus en plus loin de leur lieu de travail.

ANALYSE ENERGETIQUE DU PARC RESIDENTIEL PRINCIPAL

Le chauffage correspond à environ 3/4 des consommations du secteur résidentiel.

A noter que près de 15% de l'énergie est utilisé pour les services spécifiques (lave-linge, TV, multimédia, production de froid,...).

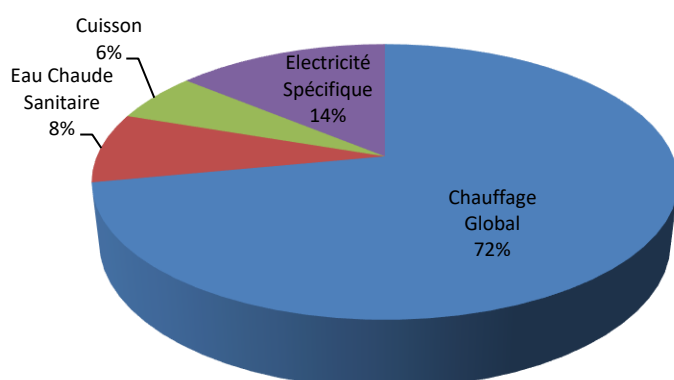


Figure 30 : Consommation énergétique par usage (Source : AREC, 2013)

Le chauffage est donc la principale source de consommation énergétique. Le mode de chauffage consomme différemment selon sa source d'énergie. D'après les données les plus récentes d'EDF, le mode de chauffage le plus courant est le bois à 34% :

RÉPARTITION DU NOMBRE DE LOGEMENTS PAR MODE DE CHAUFFAGE

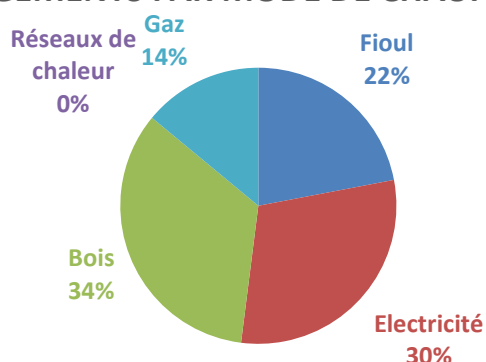


Figure 31 : Répartition du nombre de logements par mode de chauffage (Source : EDF)

L'économie d'énergies est une des clés pour réaliser la transition énergétique et pourtant, 92% des maires avouent de pas inciter les particuliers et des entreprises à la maîtrise de leur consommation d'énergie.

Les émissions GES du secteur dépendent du mix énergétique utilisé :

■ Bois ■ Electricité ■ Fioul (mazout) ■ Gaz de ville ou de réseau ■ Gaz en bouteilles ou citerne

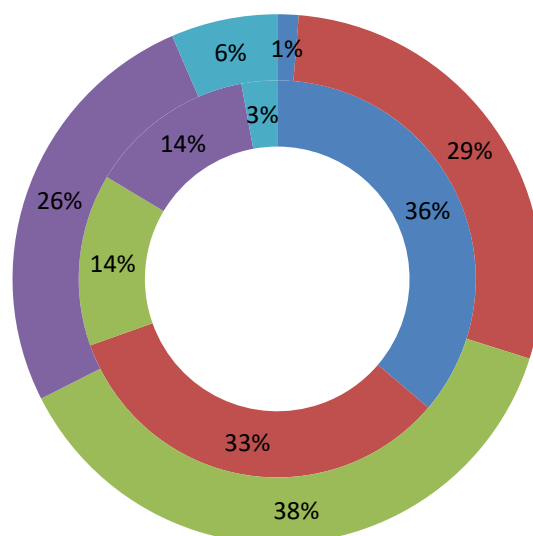


Figure 32 : Consommations et émissions par type d'énergie (Source : AREC)

Le bois est la source d'énergie dominante sur le territoire avec près de 40% des consommations, puis vient l'électricité et le reste à quasi égale répartition entre le gaz et le fioul (17% et 14%) : la diversité du mix est donc intéressante.

Les émissions sont majoritairement dues au gaz et à l'électricité (61%). Le bois est très peu émetteur. Cependant, à noter que 14% des ménages utilisent le fioul pour se chauffer représentant 38% des émissions de GES. 33% des énergies fossiles consommées (gaz et fioul) émettent 65% des émissions GES soit le double !

Peu de logements ont bénéficié du dispositif Ma Prim'Rénov :

Commune	Nb de dossiers engagés	Montant MaPrimeRénov	Montant Travaux TTC
AGRIS	1	3 000 €	4 633 €
BUNZAC	1	2 500 €	6 151 €
CHARRAS	1	1 100 €	6 248 €
HAZELLES	9	28 010 €	87 954 €
COULGENS	6	23 786 €	62 663 €
ECURAS	2	8 200 €	24 005 €
EYMOUTHIER	1	3 000 €	14 931 €
FEUILLADE	2	13 300 €	39 927 €
GRASSAC	3	13 200 €	56 136 €
MARILLAC-LE-FRANC	7	29 834 €	74 879 €
MONTBRON	8	30 292 €	106 061 €
MOULINS-SUR-TARDOIRE	4	13 240 €	26 223 €
ORGEDEUIL	1	3 000 €	6 150 €
PRANZAC	1	3 000 €	5 563 €
RIVIERES	4	10 300 €	38 713 €
LA ROCHEFOUCAULD-EN-ANGOUMOIS	19	40 958 €	143 224 €
LA ROCLETTE	2	5 275 €	11 276 €
ROUZEDE	1	3 460 €	11 461 €
SAINT-ADJUTORY	3	8 106 €	12 627 €
SAINT-GERMAIN-DE-MONTBRON	2	8 000 €	31 204 €
SAINT-SORNIN	3	6 223 €	27 103 €
TAPONNAT-FLEURIGNAC	9	35 900 €	129 461 €
VOUTHON	3	11 100 €	30 110 €
YVRAC-ET-MALLEYRAND	4	15 700 €	61 752 €
TOTAL	97	320 483 €	1 018 454 €

Figure 33 : Nombre de logements ayant bénéficié Ma Prime Ma Rénov' (Source : Communauté de communes)

PRECARITE ENERGETIQUE DES MENAGES

L'augmentation du coût des énergies fossiles et celle de l'électricité contribuent à accentuer le phénomène de précarité énergétique. La dynamique d'évolution des prix des énergies pour les années à venir étant bien supérieure à celle des revenus, on s'oriente vers une tension budgétaire de plus en plus forte pour les ménages les plus modestes, qui viendra aggraver ce phénomène.

La précarité énergétique a été définie comme « 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 ». Ainsi, 3,8 millions de ménages de France métropolitaine ont un taux d'effort énergétique supérieur à 10 % de leur revenu.

Plusieurs variables entrent en compte lorsqu'on parle de précarité énergétique :

- des ménages vulnérables de par la faiblesse de leurs revenus ;
- la mauvaise qualité thermique des logements occupés ;
- le coût de l'énergie.

Sur le territoire, 5% des ménages sont en situation de précarité énergétique¹¹.

Au niveau national, les enjeux relatifs à la lutte contre la précarité énergétique ont été renforcés à travers le Plan de Rénovation Énergétique de l'Habitat (PREH) lancé en septembre 2013. Pour la période 2014-2017, une nouvelle ambition est donnée en conséquence au programme « Habiter Mieux » élargi à de nouveaux publics et doté d'aides renforcées.

PISTES DE REFLEXION POUR AMORCER LA STRATEGIE CLIMAT

Double enjeu : social et énergétique

- Plan de lutte contre la précarité énergétique : Améliorer l'identification des ménages en situation de précarité énergétique ; Renforcer les dispositifs d'accompagnement et de soutien à ces ménages.
- Repérage et accompagnement social des ménages.

D'autres pistes sont à explorer dans le cadre de la co-construction du futur plan d'actions PCAET :

- Le développement des sources d'énergies alternatives pour réduire la dépendance énergétique du territoire : intégration d'objectifs de performances dans le cadre de l'élaboration du PLUi sur le neuf et la rénovation, principes bioclimatiques, matériaux biosourcés,...
- La recherche de l'amélioration du confort d'été est une orientation à privilégier (utilisation du bois dans la construction, végétalisation des constructions).

AGRICULTURE : 28 GWH CONSOMMES ET 76 KTCO2E SOIT 5% DE LA CONSOMMATION ET 37% DES EMISSIONS DE GES

Avec 5% des consommations énergétiques du territoire mais 37% des émissions de gaz à effet de serre (émissions non énergétiques), le secteur de l'agriculture représente un poste important quant aux émissions de GES.

Le secteur agricole consomme près de 80% de fioul (22 GWh). Il consomme ensuite de l'électricité et du propane dans une moindre mesure.

Cependant, le secteur agricole émet une part importante de gaz à effet de serre.

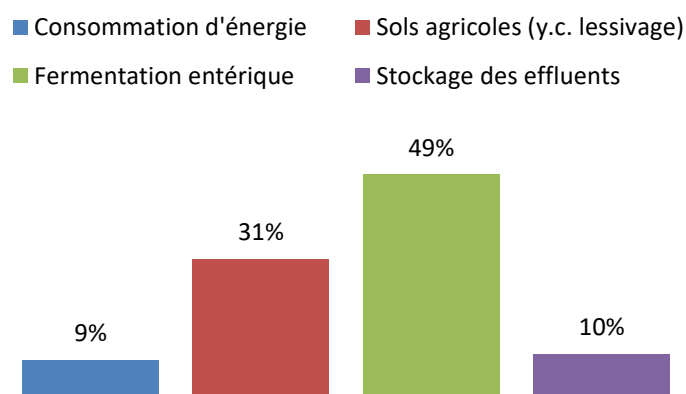


Figure 34 : Emissions de GES par poste (Source : AREC, 2016)

¹¹ EDF, Bilan Énergétique détaillé

L'analyse du diagramme ci-dessus permet de mettre en évidence que les émissions liées aux pratiques agricoles (cultures et élevage) sont un véritable enjeu sur le secteur agricole. Les principales émissions sont liées à l'épandage d'engrais azotés ainsi qu'aux composés azotés issus des déjections animales. Cela participe aux émissions d'ammoniac (NH_3), représentant 94% des émissions d'ammoniac de la Communauté de Communes. L'élevage au bâtiment et le travail du sol des cultures participent quant à eux aux émissions de particules, tandis que les engins agricoles contribuent aux émissions d'oxyde d'azote. En outre, le NH_3 est un gaz précurseur dans la formation des particules secondaires justifiant davantage la place du secteur agricole dans les secteurs à enjeux.

Le secteur agricole représente 6,7% des emplois locaux et il est responsable de 37 % des émissions GES du territoire avec 76 kTeqCO₂ émises en 2016.

L'impact carbone de ces activités est donc important.

La surface agricole utile (SAU) représente environ 25 375 ha, soit 54 % de la surface de La Rochefoucauld – Porte du Périgord. Entre 2000 et 2010, le territoire avait perdu 1,77 point de pourcentage de SAU.

L'agriculture est orientée principalement en grandes cultures (48% de la SAU) et prairies (50% de la SAU).

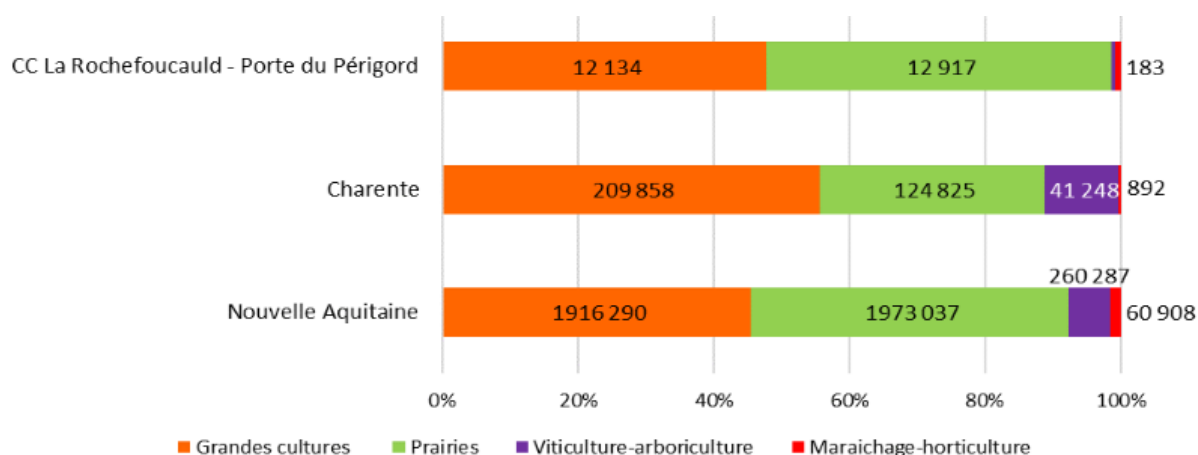


Figure 35 : Répartition des surfaces agricoles en ha (Source : AREC, 2016)

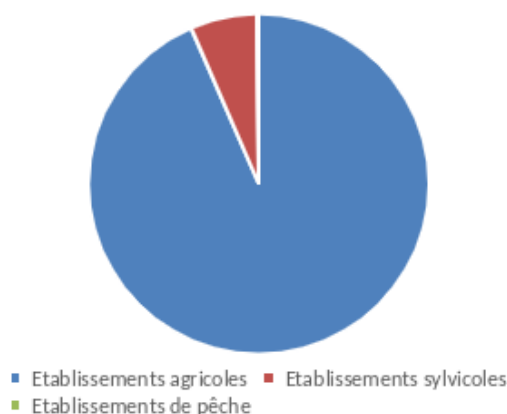
Le territoire de la Communauté de Communes a des majoritairement productions fourragères, céréalières et oléo-protéagineuses.

Cependant, nous observons une lacune sur le maraîchage et les autres cultures (betteraves sucrières, olives et pommes de terre) par rapport aux besoins locaux. Hypothétiquement, il manquerait 114 hectares de maraîchage (besoins = 192 hectares et production actuelle = 78 hectares).

	Part dans les besoins	Taux de couverture
Céréales	22 %	631 %
Autres cultures	3 %	45 %
Fruits et légumes	3 %	40 %
Fourrages	59 %	281 %
Oléoprotéagineux	14 %	274 %
Moyenne pondérée		97 %

Figure 36 : Tableau comparant la production et les besoins pour chaque type de culture (Source : Calculateur de résilience alimentaire des territoires)

La production est donc essentiellement agricole : il y a peu d'établissements sylvicoles.

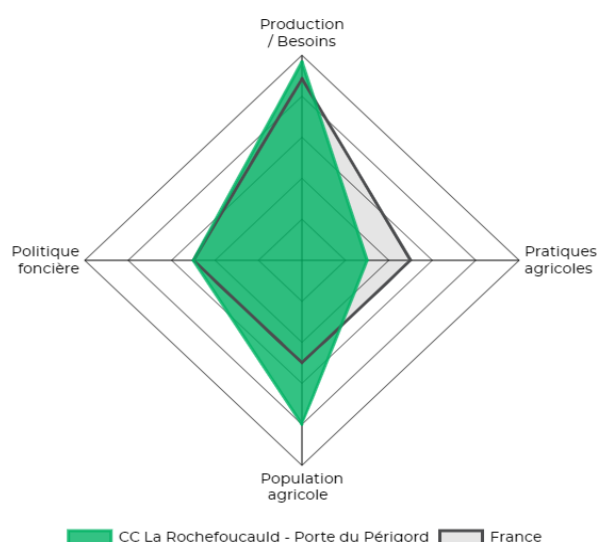


Sur l'ensemble des 27 communes, il y a 538 établissements dans le secteur agricole, sylvicole et de pêche (503 établissements agricoles, 34 établissements sylvicoles et 1 établissement de pêche et d'aquaculture (à Ecuras, Fonroseca spécialisé dans la pêche en eau douce).

Figure 37 : Répartition des établissements agricoles, sylvicoles et de pêche (Source : base de données SIRENE, 4 mars 2021)

Pourtant, la forêt est la principale source de stockage carbone.

Malgré la forte production agricole, le territoire n'est pas indépendant sur le plan alimentaire.



L'étude des établissements agricoles met en exergue l'autonomie alimentaire, ou non, de notre territoire. Nous pouvons avoir cette information en se basant sur le Calculateur de Résilience Alimentaire des Territoires (CRATer).

Les données suivantes se basent sur le dernier recensement de la population : 2017 (21 816 habitants). L'EPCI a une surface agricole de 22 687 hectares (sur 46 961).

Figure 38 : Diagnostic du système alimentaire (Source : Calculateur de résilience alimentaire des territoires)

Cela s'explique par le fait que la production ne soit pas assez diversifiée, il n'y a pas d'adéquation entre la production et les besoins.

Cet indicateur représente la part des besoins du territoire qui pourrait en théorie être couverte par sa propre production. Il ne s'agit pas de la part des besoins réellement couverts par la production locale. Les flux logistiques sont aujourd'hui totalement dissociés de la disponibilité locale, si bien qu'à l'échelle d'un bassin de vie, presque toute la production est généralement exportée, et tous les biens consommés sont importés depuis d'autres territoires.

	Production	Besoins	Taux de couverture global
CC La Rochefoucauld - Porte du Périgord	22 687 ha	6 369 ha	356 %
Charente	356 541 ha	102 333 ha	348 %
Nouvelle-Aquitaine	3 934 294 ha	1 905 726 ha	206 %
France	27 875 958 ha	20 891 205 ha	133 %

Figure 39 : Tableau comparant la production et les besoins (Source : Calculateur de résilience alimentaire des territoires)

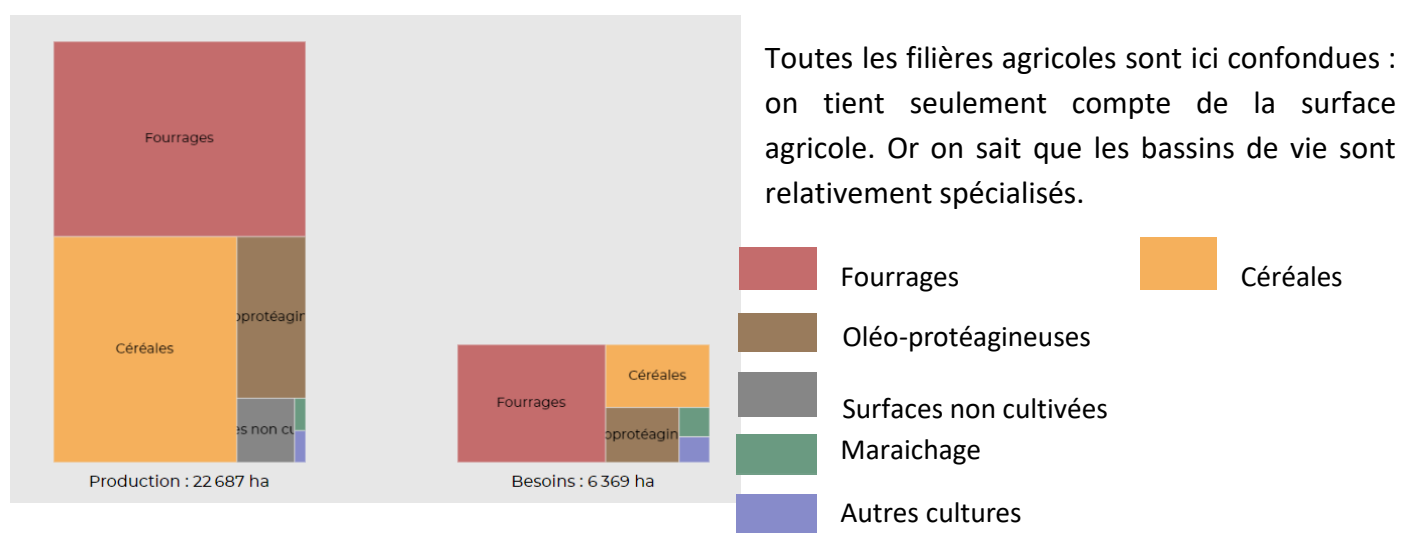


Figure 40 : Diagramme comparant la production et les besoins (Source : Calculateur de résilience alimentaire des territoires)

Les besoins en alimentation humaine sont largement pourvus par la production locale, à l'exception du maraîchage.

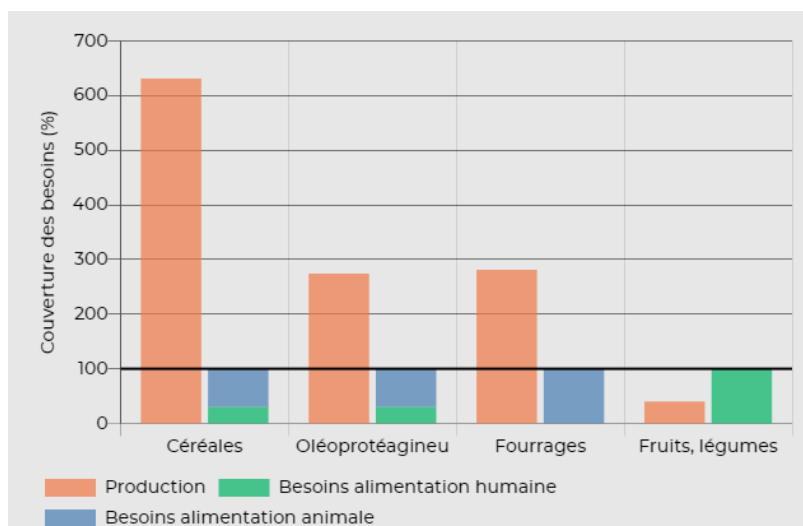
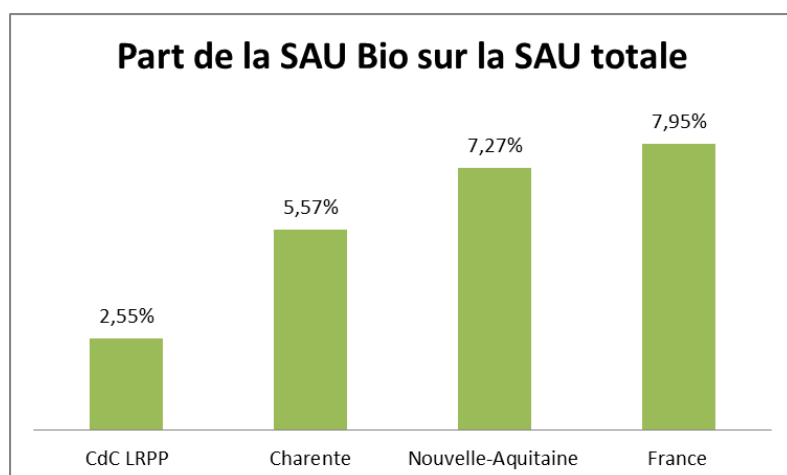


Figure 41 : Impact du régime alimentaire (Source : Calculateur de résilience alimentaire des territoires)

- Peu de surfaces agricoles labellisées agriculture biologique



Pour le territoire l'EPCI La Rochefoucauld - Porte du Périgord, la surface agricole biologique est de 578 ha ce qui représente moins de 3 % de sa SAU totale

Figure 42 : Part de la SAU Bio sur la SAU totale (Source : Calculateur de résilience alimentaire des territoires)

- Une politique foncière impactant la production agricole

L'objectif Zéro Artificialisation Nette (ZAN) n'a pas été atteint entre 2011 et 2016 puisque 151 ha (soit 0.3% de la superficie totale du territoire) ont été artificialisés. Les territoires agricoles, sur le territoire de l'EPCI, sont ceux qui pâtissent le plus de l'artificialisation des sols (cf figure n°42).

Le rythme d'artificialisation est supérieur à la moyenne française (0.13% sur l'EPCI et 0.1% en France).

Le rythme d'artificialisation correspond au ratio entre le nombre d'hectares agricoles, naturels et forestiers qui ont été artificialisés en moyenne sur un an sur une période donnée et la surface agricole utile disponible au début de la période. Cette valeur doit tendre vers zéro dans le cadre d'un objectif de zéro artificialisation nette.

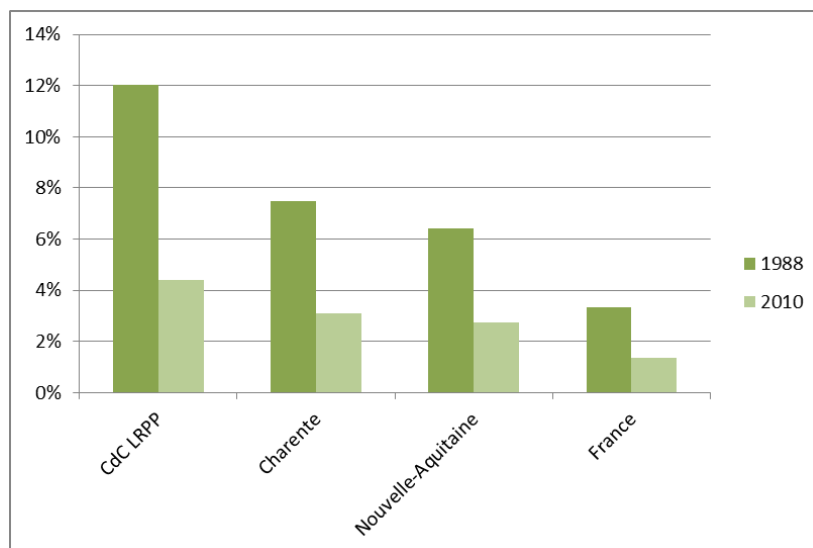


Figure 43 : Rythme d'artificialisation

La surface agricole utile par habitant permet d'appréhender la capacité de production du territoire. Une surface d'environ 4000 m²/hab est nécessaire pour le régime actuel, 2500 m²/hab pour un régime moins riche en protéines et produits animaux et 1700 m²/hab pour un régime très végétal. (voir figure 33 page 141 du guide basé sur la figure 2 page 31 de Solagro (2019), *Le revers de notre assiette. Changer d'alimentation pour préserver notre santé et notre environnement*)

Pour le territoire de la CdC La Rochefoucauld - Porte du Périgord, la SAU par habitant est suffisante pour le régime actuel. Cependant, on a vu précédemment que la surface agricole n'est suffisamment diversifiée pour être nourricière à l'échelle du territoire (cf figure n°41) : lacunes en maraîchage et autres cultures (betteraves par exemple).

INDUSTRIE : 34 GWH CONSOMMES ET 12 KTCO2E SOIT 6% DE LA CONSOMMATION ET 6% DES EMISSIONS DE GES

Avec 6% des consommations en énergie du territoire et 6% des émissions de gaz à effet de serre, le secteur industriel n'est pas un secteur avec un enjeu fort.

Cependant, le secteur industriel représentait 1 029 emplois, en 2014. On répertorie 42 établissements industriels.

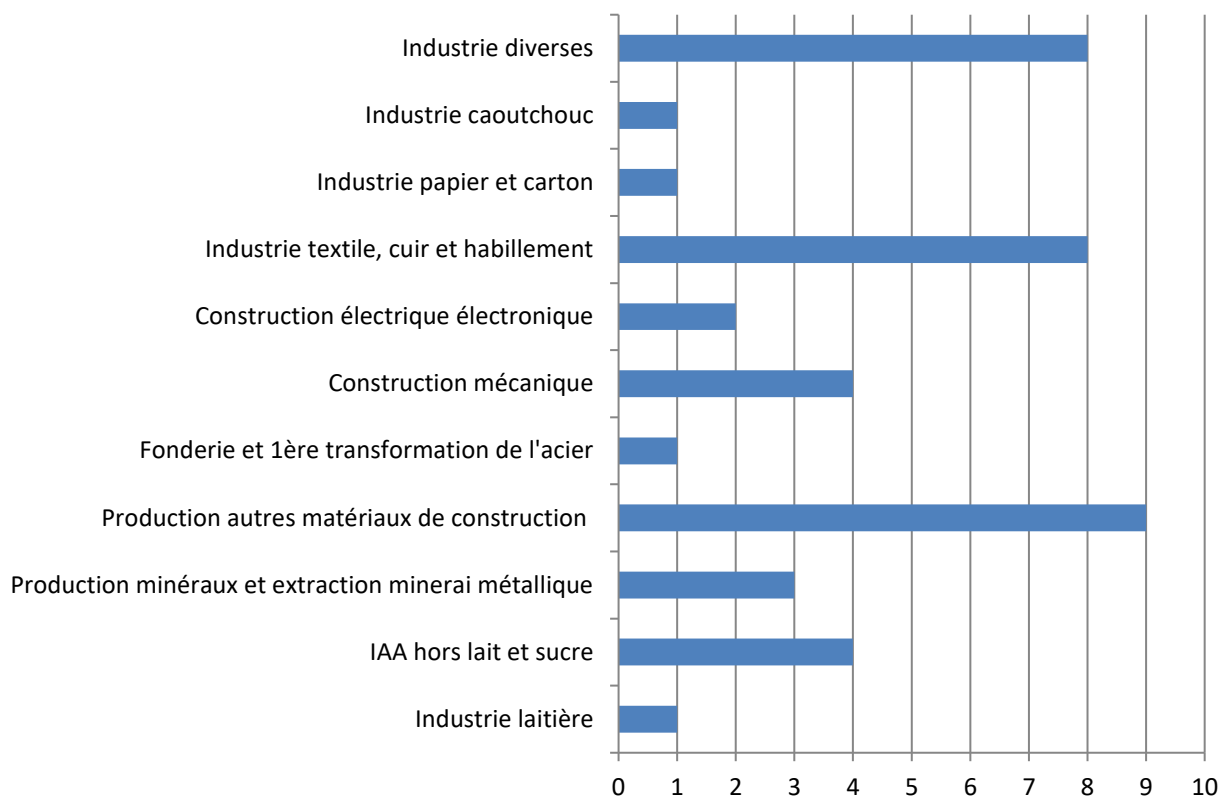


Figure 44 : Nombre d'établissement par secteur d'activité (Source : AREC, 2014)

Le secteur industriel consomme majoritairement de l'électricité, puis du gaz naturel dans une moindre mesure et enfin des produits pétroliers.

Aucune énergie renouvelable n'est utilisée dans la consommation du secteur industriel.

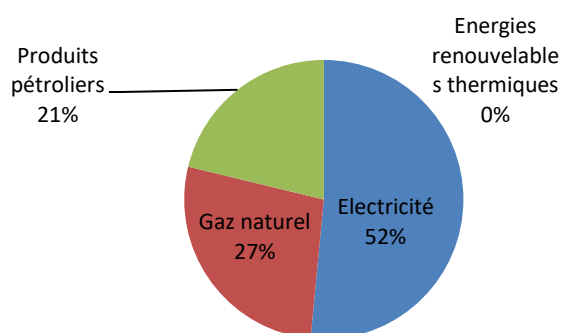


Figure 45 : Consommation énergétique par type d'énergie du secteur industrie (Source : AREC, 2014)

TERTIAIRE : 34 GWH CONSOMMES ET 7 KTCO2E SOIT 6% DE LA CONSOMMATION ET 3% DES EMISSIONS DE GES

Avec 6 % des consommations énergétiques du territoire et 3 % des émissions de gaz à effet de serre, le secteur tertiaire représente le cinquième secteur de consommation et d'émission. Les consommations énergétiques de ce secteur sont responsables de 5 kTéqCO₂.

Au 31 décembre 2015, la Communauté de communes de La Rochefoucauld – Porte du Périgord compte 1 793 000 m² de bâtiments d'établissements actifs dans ce secteur. Les activités les plus représentées sont les commerces, les activités scolaires, les bureaux et le secteur sanitaire et social.

42% de la consommation énergétique est pour l'usage chauffage.

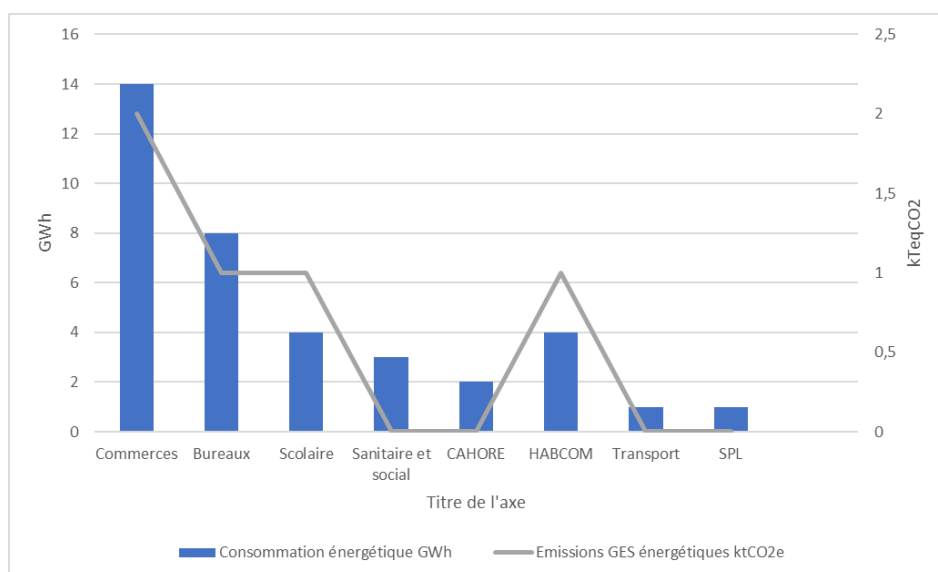


Figure 46 : Consommations et émissions par type d'activité tertiaire (Source : AREC)

NB : dans le calcul des émissions, les industries de moins de 10 salariés sont agrégées dans le secteur tertiaire car y sont recensés les métiers artisanaux tels que la boulangerie...

Ainsi, il est possible de constater que les commerces, les bureaux, les bâtiments scolaires et les habitats communautaires sont les premiers émetteurs de GES du secteur tertiaire. Ils disposent des surfaces à chauffer les plus importantes et ont des besoins énergétiques importants : chauffage, climatisation, eau chaude sanitaire, cuisson... 72% des usages sont liés au chauffage (ou climatisation) et à l'électricité spécifique.

Le choix d'approvisionnement du mode de chauffage impacte directement le niveau des émissions de GES. Le constat est le même que pour le secteur résidentiel : les surfaces tertiaires chauffées au fioul au gaz représentent le premier poste d'émissions avec plus de 60 % des émissions de GES du secteur tertiaire contre 40% des consommations.

Ce secteur reste cependant dépendant de l'électricité (54% des consommations).

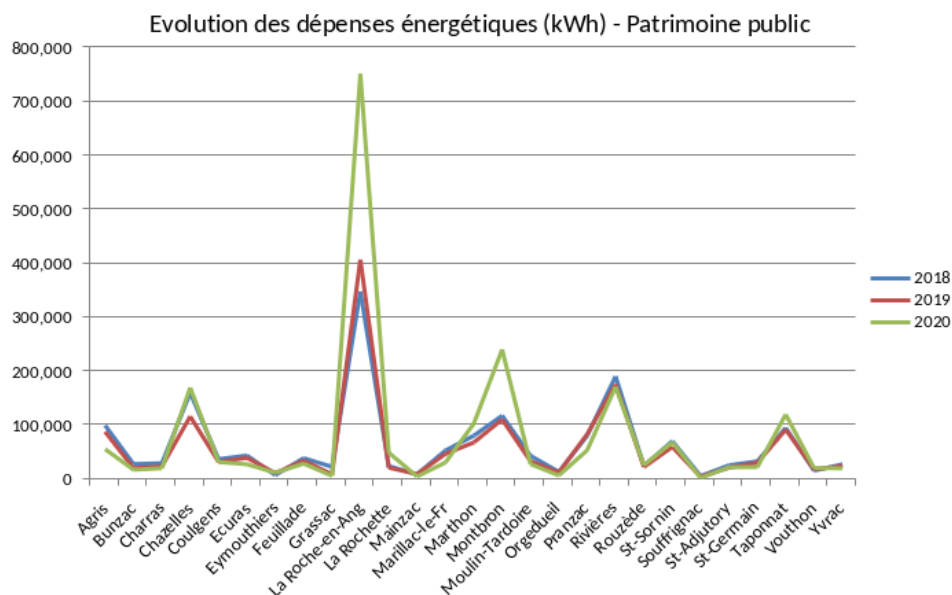


Figure 47 : Evolution des dépenses énergétiques du patrimoine public (kWh) (Source : EDF)

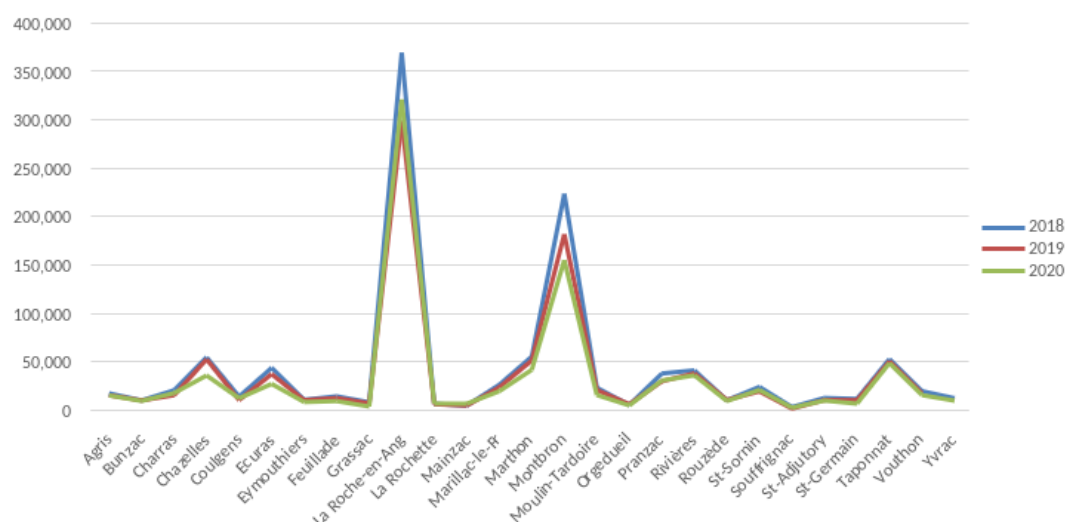
D'après des données d'ENEDIS, du Syndicat Départemental d'Electricité et de Gaz (SDEG) de la Charente et d'EDF, les communes ont accès à leurs dépenses énergétiques par bâtiment.

Sont compris tous les bâtiments publics (écoles, mairies, églises, logements etc.), mais aussi une catégorie Autres comme les services d'assainissement, les stades de football etc. Cependant, l'année 2020 est impactée par la crise du Covid-19, elle n'est pas réellement représentative des dépenses énergétiques habituelles.

Communes	2018		2019		2020	
	kWh	Total TTC	kWh	Total TTC	kWh	Total TTC
Agris	100 385	17 319,79	88 679	15 897	56 396	11 779
Bunzac	28 796	5 278,94	21 149	4 042	18 240	3 838
Charras	30 262	5 364,13	24 431	4 745	20 992	4 552
Chazelles	160 868	25 488,99	117 201	20 346	170 547	34 027
Coulgens	37 940	7 389,09	32 638	6 867	32 469	6 940
Ecuras	44 727	10 252,82	40 416	9 724	28 442	8 284
Eymouthiers	8 251	1 868,15	11 956	2 436	12 625	2 756
Feuillade	39 795	7 132,48	35 193	6 200	29 651	5 934
Grassac	23 719	4 303,94	9 769	1 864	6 882	1 957
La Rochefoucauld-en-Angoumois	349 129	59 828,06	407 999	65 905	752 921	134 791
La Rochette	25 003	4 796,21	22 198	4 325	49 997	10 931
Mainzac	9 786	1 876,77	10 123	1 907	5 734	1 813
Marillac-le-Franc	53 952	9 328,44	47 725	8 661	31 658	6 537
Marthon	81 471	14 815,72	68 843	12 881	103 743	20 300
Montbron	118 640	21 221,27	111 565	21 158	241 334	44 679
Moulins-sur-Tardoire	44 156	8 653,95	34 048	7 433	28 722	6 749
Orgedueil	14 286	2 927,95	13 127	2 867	7 594	2 185
Pranzac	81 510	16 981,82	84 439	20 487	54 462	15 937
Rivières	191 503	33 636,05	176 658	33 971	172 199	35 908
Rouzède	25 315	4 812,74	23 327	4 353	26 640	5 441
St-Sornin	71 383	11 851,22	60 477	10 819	69 278	13 291
Souffrignac	6 597	1 195,23	5 408	1 020	3 179	765
Saint-Adjutory	26 572	5 435,83	22 070	4 726	22 968	5 216
St-Germain-de-Montbron	33 904	6 118,53	30 985	5 929	23 150	5 203
Taponnat-Fleurignac	95 979	17 976,88	92 835	18 030	120 817	25 884
Vouthon	16 532	3 158,91	19 001	4 042	21 418	6 766
Yvrac-et-Malleyrand	28 334	4 876,58	24 907	4 939	20 919	4 506
Communauté de Communes	325 307	51 962,98	337 704	55 982,72	401 150	74 636,47

Figure 48 : Evolution détaillée des dépenses énergétiques du patrimoine public (kWh) (Source : EDF)

Evolution des dépenses énergétiques (kWh) - Eclairage public



Cette étude a également été menée sur l'éclairage public.

Figure 49 : Evolution des dépenses énergétiques de l'éclairage public (kWh) (Source : EDF)

Communes	2018		2019		2020	
	kWh	Total TTC	kWh	Total TTC	kWh	Total TTC
Agris	19 055	3 361,27	17 086	3 195,97	16 905	3 268,13
Bunzac	11 785	2 118,14	11 746	2 210,47	11 228	2 206,68
Charras	22 200	3 887,30	17 062	3 356,81	19 330	3 742,53
Chazelles	56 183	11 935,60	54 231	12 307,93	37 513	10 711,45
Coulgens	15 669	2 940,56	12 100	2 547,49	13 963	2 877,61
Ecuras	45 346	8 101,96	38 915	7 671,93	28 794	6 646,32
Eymouthiers	12 432	2 399,68	11 998	2 391,36	10 086	2 068,85
Feuillade	15 976	2 987,12	14 233	2 749,95	11 075	2 359,15
Grassac	9 822	1 614,72	8 813	1 495,03	5 481	1 178,07
La Rochefoucauld-en-Angoumois	370 711	65 054,42	300 088	57 849,76	322 503	63 103,81
La Rochette	8 223	1 797,27	7 850	1 779,85	8 491	1 938,91
Mainzac	6 363	1 214,91	6 427	1 291,34	8 338	1 615,10
Marillac-le-Franc	27 901	5 917,11	25 200	5 754,80	21 237	4 932,43
Marthon	56 962	9 710,10	53 009	9 489,58	43 379	8 620,50
Montbron	225 036	36 368,92	183 340	31 142,86	156 542	30 665,80
Moulins-sur-Tardoire	24 869	5 309,50	22 478	5 196,85	17 314	4 655,55
Orgedueil	6 965	1 418,57	7 777	1 544,51	6 605	1 429,45
Pranzac	39 565	7 251,95	31 490	6 593,36	32 313	6 678,93
Rivières	42 758	8 111,34	39 714	8 386,37	37 658	8 143,23
Rouzède	11 926	2 490,99	12 266	2 489,16	11 134	2 492,41
St-Sornin	25 729	4 846,56	21 064	4 408,30	22 531	4 739,87
Souffrignac	4 897	1 080,07	3 278	854,01	4 203	1 031,46
Saint-Adjutory	14 314	2 684,59	12 100	2 479,81	11 614	2 478,80
St-Germain-de-Montbron	13 299	3 092,05	11 935	2 943,65	8 411	2 506,53
Taponnat-Fleurignac	54 525	9 202,53	52 153	9 204,50	50 336	9 192,47
Vouthon	21 301	3 265,28	19 011	3 045,18	17 212	2 958,94
Yvrac-et-Malleyrand	13 990	3 282,53	13 529	3 297,73	11 498	3 107,03
Communauté de Communes	35 511	5 360,92	31 685	5 115,06	36 427	6 003,54

Figure 50 : Evolution des dépenses énergétiques de l'éclairage public (kWh) (Source : EDF)

DECHETS : 1 KTCO2E SOIT 1% DES EMISSIONS DE GES

La méthodologie de l'AREC pour le secteur des déchets prend en compte uniquement les émissions liées aux installations de traitement des déchets présentes sur le territoire. Sur la Rochefoucauld – Porte du Périgord, seules les 2 stations d'épuration sont donc intégrées à ce secteur et représentent 1% des émissions de GES.

Néanmoins, un rappel de l'organisation de la collecte et du traitement des déchets sur la Rochefoucauld – Porte du Périgord est présenté ci-après, l'enjeu de la réduction des déchets à la source ne devant pas être oublié.

La Communauté de communes adhère au Syndicat CALITOM auquel elle a transféré la compétence collecte et traitement des déchets produits sur son territoire.

En 2019, le territoire a produit 12 457 tonnes de déchets.

	Collecte sélective	Collecte des ordures ménagères	Conteneurs à verre	Apports en déchèterie
Tonnage des déchets de La Rochefoucauld – Porte du Périgord	1 657 t.	3 631 t.	845 t.	6 324 t.

Figure 51 : Chiffrage des déchets produits dans la CdC en tonnes en 2019 (Source : CALITOM)

Déchets	Chiffres
Ordures Ménagères et Assimilées	293,86 kg/an/habitant
Ordures Ménagères Résiduelles	177,05 kg/an/habitant
Recyclables secs hors verre	74,95 kg/an/habitant
Verre	39,29 kg/an/habitant
Déchets en déchèteries avec gravats	337,06 kg/an/habitant

Figure 52 : Chiffrage des déchets produits dans la CdC en kg/an/habitant en 2019 (Source : AREC-NA)

Par rapport à 2018, ces chiffres ont tous augmenté, à l'exception des apports en déchetterie (-4,7%).

Pour les emballages recyclables et papiers, ces déchets ont augmenté de +2,7% par rapport à 2018. Quant aux ordures ménagères, elles ont augmenté de +0,2% par rapport à 2018 alors même qu'elles avaient déjà augmenté de +2,1% entre 2017 et 2018. Le verre a quant à lui vu +0,1% depuis 2018.

Le bilan dans le rapport d'activité 2019 de CALITOM est : « La production globale de déchets ne cesse d'augmenter ».

D'après le rapport d'activité de CALITOM, 61% des déchets sont valorisés.

Cependant, les matières recyclées ne le sont pas sur le territoire charentais. Une grande partie des matières sont recyclées à l'étranger : Espagne ou Autriche.

Journaux, revues, magazines	: 457 t. / Saïca, Espagne
Gros de magasins (papier teinté)	: 284 t. / Saïca, Espagne
Cartonnettes	: 246 t. / Saïca, Espagne
PET clair (bout.plast. transparentes claires)	: 87 t. / Suez, Bayonne
PET foncé (bout. plast. transparentes colorées)	: 41 t. / Suez, Bayonne
PEHD (flacons opaques)	: 30 t. / Suez, Espagne
PELD (films plastiques)	: 72 t. / Suez, Châlons-en-Champagne
Polypropylène (barquettes plastiques)	: 23 t. / Suez, Mende
PS (polystyrène)	: 7 t. / Suez, Autriche
Acier	: 65 t. / Sabatier, Charente
Briques alimentaires	: 21 t. / Suez, Hondouville
Aluminium	: 18 t. / Sabatier, Charente

Figure 53 : Lieu de recyclage des matières produite sur le territoire de la CdC (Source : rapport d'activité de CALITOM, 2019)

1.3. PRODUCTION ENERGETIQUE LOCALE (ENERGIES RENOUVELABLES) ET POTENTIALITES DE DEVELOPPEMENT

PRODUCTION D'ENERGIE A PARTIR DE SOURCES RENOUVELABLES

En 2016, le territoire de La Rochefoucauld – Porte du Périgord a produit 91 GWh à partir d'énergies renouvelables contre 571 GWh consommés toute énergie confondue. La quasi-totalité correspond à une production de chaleur d'origine renouvelable (bois énergie pour le résidentiel).

Cette production représente environ 19,6% de la consommation totale du territoire.

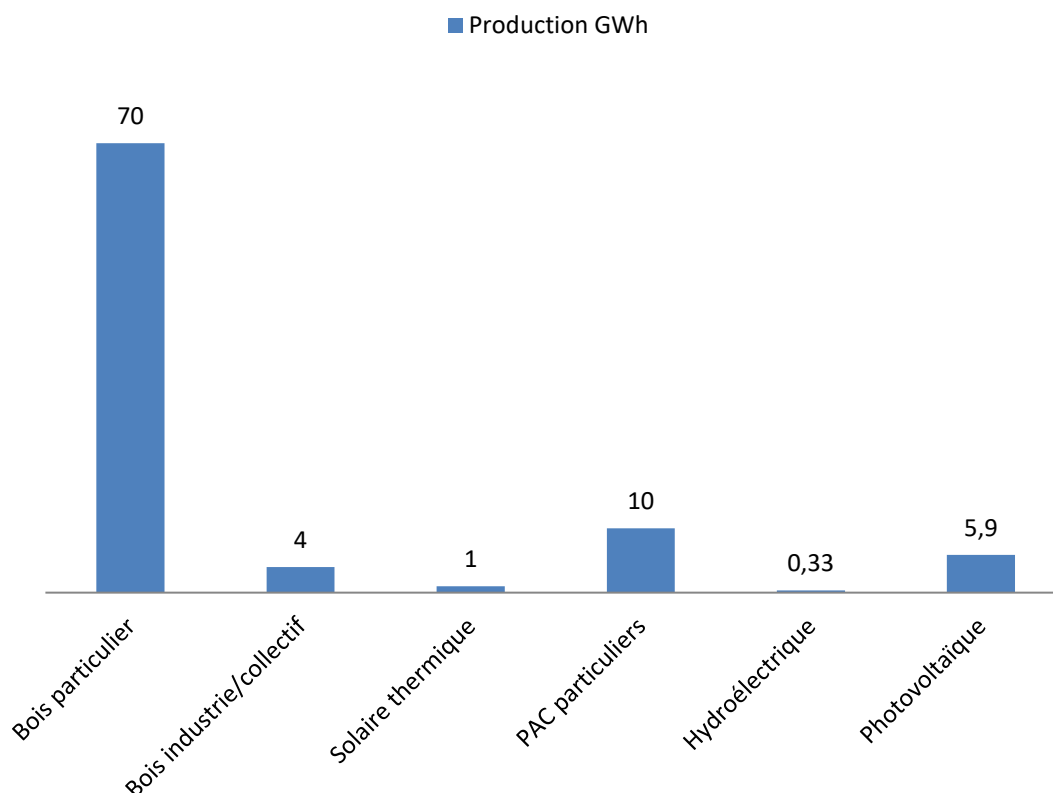


Figure 54 : Production d'électricité et de chaleur d'origine renouvelable (GWh)
(Source : AREC, 2016)

Afin de mieux visualiser le rapport entre la consommation du territoire et sa production en énergie, le graphique suivant est proposé :

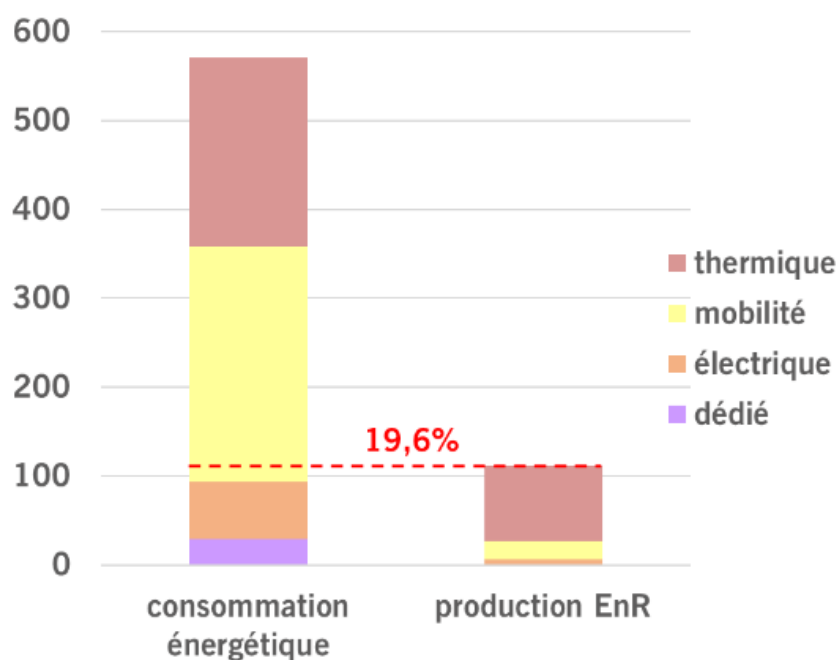


Figure 55 : Adéquation des productions énergétiques renouvelables avec les besoins énergétiques de La Rochefoucauld – Porte du Périgord (GWh) (Source : AREC, 2016)

Rappel objectif loi de transition énergétique : l'objectif vise une part de 23% de la consommation finale brute d'énergie en 2020 et une part de 32% en 2030. En 2030, "les énergies renouvelables représentent 40% de la production d'électricité, 38% de la consommation finale de chaleur, 15% de la consommation finale de carburant et 10% de la consommation de gaz"

Cette représentation montre que le territoire présente une marge importante de progression pour couvrir ses besoins énergétiques. S'il se situe encore loin de la perspective TEPos à 2050, cela s'explique notamment par la prépondérance des carburants dans le bilan énergétique du territoire, alors qu'il n'y a aucune production locale de carburants, et par la faible production d'électricité et de chaleur par les énergies renouvelables.

Il apparaît donc crucial de développer les énergies renouvelables électriques et de réduire les consommations de carburants liées à la mobilité.

POTENTIALITES LOCALES DE DEVELOPPEMENT DES ENERGIES RENOUVELABLES ET DE RECUPERATION

Il apparaît donc crucial de développer les énergies renouvelables électriques et de réduire les consommations de carburants liées à la mobilité.

Les projections réalisées permettent de préciser les potentiels de production d'énergies renouvelables sur le territoire de La Rochefoucauld – Porte du Périgord, à partir d'hypothèses sur le potentiel maximum théorique, un scénario de développement « tendanciel » et un développement « volontariste ». Il convient cependant de préciser qu'elles n'incluent pas les grandes installations du type : parcs éoliens, centrales hydroélectriques, unités de méthanisation, centrales photovoltaïques au sol, valorisation de la chaleur fatale (canalisations et industrie), valorisation des déchets ménagers.

Ces potentiels demandent une analyse détaillée à l'échelle du territoire bien que des projets en cours ou aboutis soient aujourd'hui connus.

La production d'énergies renouvelables est un enjeu à la fois environnemental et économique pour le territoire dont les marges de manœuvre sont importantes.

Photovoltaïque

La Rochefoucauld – Porte du Périgord présente actuellement une faible production d'électricité renouvelable avec seulement 5,9 GWh en solaire photovoltaïque.

La ressource solaire est relativement importante sur la Rochefoucauld – Porte du Périgord et permet une utilisation pertinente et intéressante d'installations solaires thermiques.

Le territoire dispose donc d'un potentiel de développement important sur le solaire photovoltaïque notamment auprès des entreprises (en zones d'activités économiques). Pour matérialiser ce potentiel et encourager le développement de nouveaux projets, la Rochefoucauld – Porte du Périgord veut doter son territoire d'un cadastre solaire et d'une animation adaptée pour encourager le développement des projets.

Bois énergie

Avec plus de 74 GWh d'énergie thermique renouvelable, principalement produits par les poêles, inserts et cheminées au bois du secteur résidentiel, le territoire de La Rochefoucauld – Porte du Périgord entend encourager l'usage du bois pour venir en substitution des énergies fossiles.

La grande difficulté du secteur forestier est liée à :

- Un morcellement important de la propriété sur de petites parcelles n'offrant pas un attrait économique pour les entreprises intervenantes
- Un manque de compétences des propriétaires en termes de sylviculture, entraînant une absence de gestion sur les parcelles forestières
- Un secteur composé d'une majorité de feuillus (86% en 2016)

Une Charte Forestière de Territoire a été lancée en 2012 par l'ancien Pays Horte et Tardoire.

Un point de vigilance concernant la filière bois énergie qui doit être encadrée : le développement de cette filière énergétique est interconnecté avec la problématique de la séquestration de carbone, et de la biodiversité locale (TVB).

Méthanisation

La méthanisation ou fermentation anaérobie est la décomposition biologique des matières organiques par une activité microbienne naturelle ou contrôlée, dans un milieu en raréfaction d'air. La plupart des déchets organiques peut être méthanisée. Les déchets peuvent être d'origine municipale, industrielle ou agricole, et sous forme liquide ou solide.

Le potentiel du territoire doit être étudié (exploitations agricoles, STEP,...).

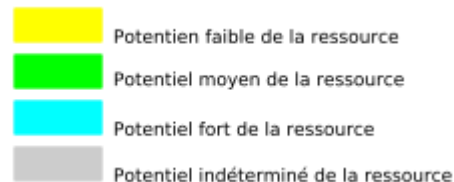
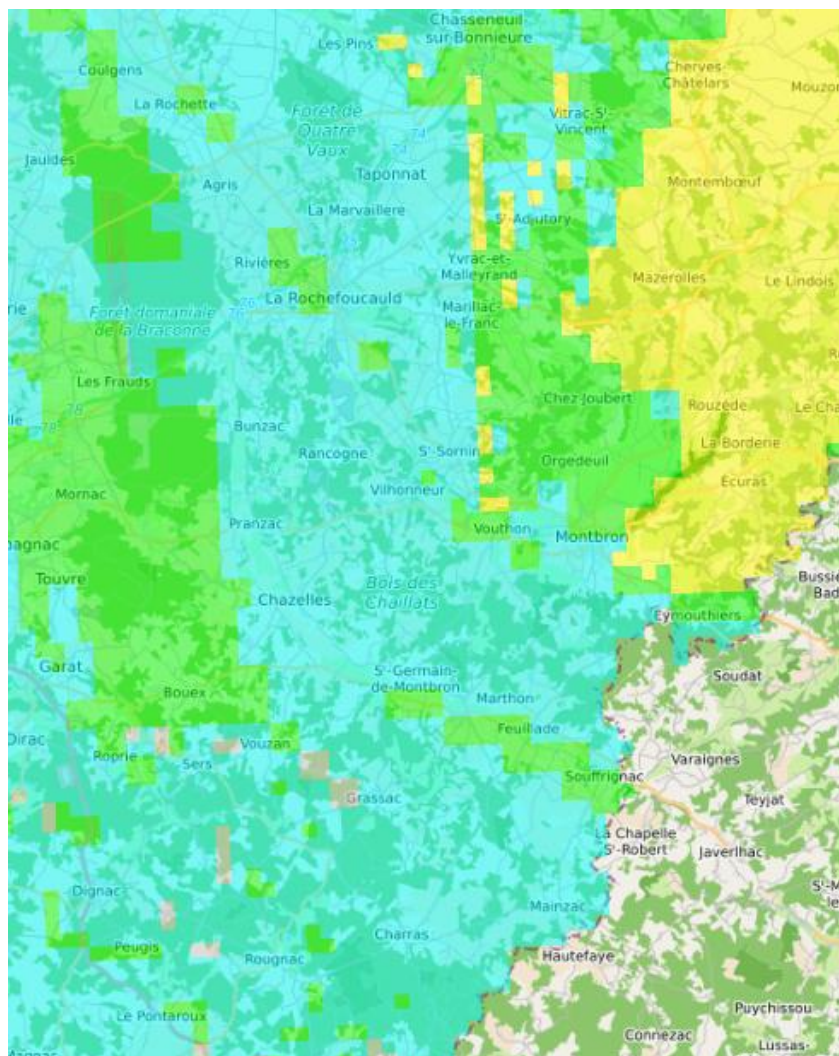


Figure 56 : Ressources géothermiques de surface sur système ouvert (nappe) sur le territoire de la Communauté de communes (Source : Géothermies.fr – BGRM)

D'après l'outil TerriSTORY (développé par l'AREC), le potentiel de méthanisation de la Communauté de communes est de 97 617 tMB (unité de tri mécano-biologique).

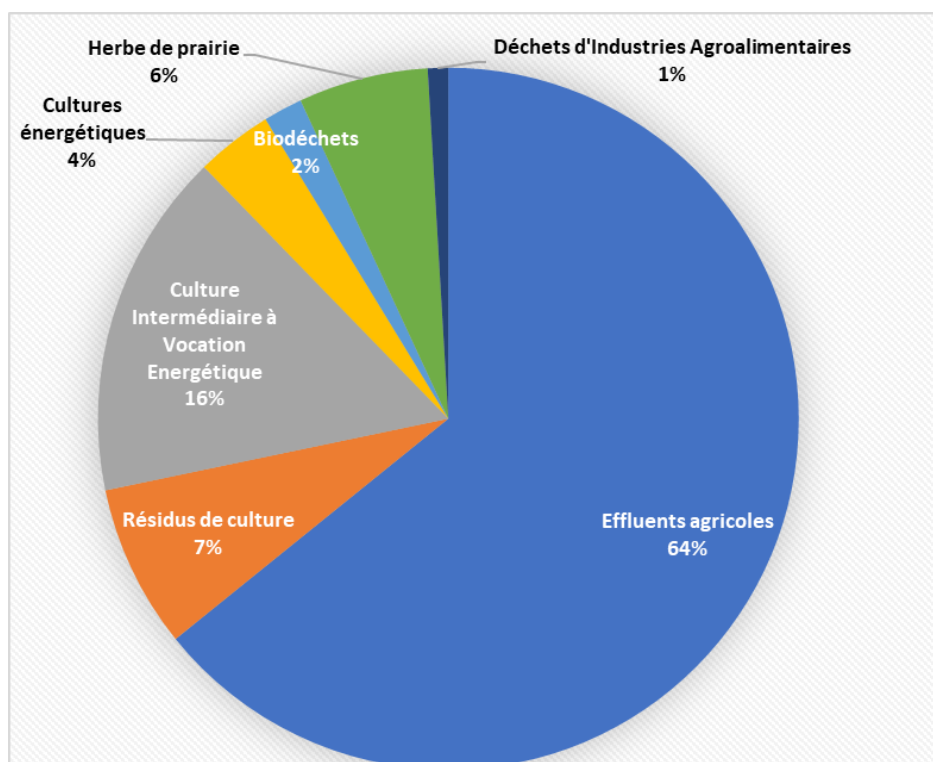


Figure 57 : Potentiel de développement de la méthanisation (Source : AREC)

Parmi les effluents agricoles, il s'agit des lisiers et des fumiers.

Eolien

De nombreuses contraintes existent (servitude aviation, périmètres de protection...) rendant aujourd'hui peu pertinente cette filière.

Il en ressort que l'investissement dans les énergies renouvelables pourrait être source de milliers d'emplois. Le développement des énergies renouvelables augmenterait encore la pertinence d'un investissement dans un mix énergétique renouvelable en accord avec les ressources du territoire.

1.4. DIAGNOSTIC DE LA QUALITE DE L'AIR

Le PCAET doit présenter le bilan des émissions de polluants atmosphériques. La liste de polluants est fixée par l'arrêté du 4 août 2016 relatif au plan climat-air-énergie territorial. Les polluants à prendre en compte sont les oxydes d'azote (NOx), les particules PM10 et PM2,5, les composés organiques volatils (COV), le dioxyde de soufre (SO₂) et l'ammoniac (NH₃).

Dans le cadre de sa récente adhésion à l'ATMO Nouvelle Aquitaine, la Rochefoucauld – Porte du Périgord a pu bénéficier d'un diagnostic complet sur la qualité de l'air de son territoire.

Ce document présente :

- Les relations entre santé et pollution atmosphérique
- Le diagnostic des émissions pour les polluants atmosphériques
- L'analyse détaillée des émissions par sous-secteur, avec identification des points de vigilance
- La comparaison des émissions du territoire d'étude avec celles du département et de la Région

L'inventaire est un bilan des émissions, il s'agit d'une évaluation de la quantité d'une substance polluante émise par une source donnée pour une zone géographique et une période de temps donnée.

Les principaux résultats de cette étude sont présentés ici. Les résultats présentés dans les paragraphes ci-dessous sont extraits de l'inventaire des émissions d'Atmo Nouvelle-Aquitaine pour l'année 2016.

GENERALITES

La qualité de l'air résulte d'un équilibre complexe entre les apports directs de polluants émis dans l'air, les émissions polluantes, et les phénomènes auxquels ces polluants vont être soumis une fois dans l'atmosphère : transport, dispersion, dépôt ou réactions chimiques. C'est pourquoi il ne faut pas confondre les concentrations dans l'air ambiant, caractérisant la qualité de l'air respiré, avec les émissions de polluants rejetés par une source donnée (une cheminée, un pot d'échappement, un volcan).



Figure 58 : La pollution de l'air c'est quoi ? (Source : Ministère en charge de l'environnement & Atmo Nouvelle-Aquitaine)

Même sans lien direct avec les émissions de polluants, la qualité de l'air en dépend fortement. C'est pourquoi, au-delà du réseau de mesure, la surveillance de la qualité de l'air s'appuie également sur la connaissance de ces émissions.

NOx	oxydes d'azote
particules PM10 et PM2,5	Particules fines
COV	composés organiques volatils
SO ₂	dioxyde de soufre
NH ₃	ammoniac

Figure 59 : Signification des acronymes des polluants

Les polluants atmosphériques et les gaz à effet de serre (GES) sont en grande partie issus de sources communes, et notamment de la combustion de l'énergie. Des co-bénéfices sont identifiables dans l'élaboration et l'application des politiques de réductions des émissions de polluants atmosphériques et de GES.

Origine	Gaz ou polluants atmosphériques	GES	Qualité de l'air
Transports	CO ₂ , CH ₄ , O ₃ , NO ₂ , PM, SO ₂ , CO, HAP.	X	X
Chauffage	CO ₂ , CH ₄ , O ₃ , NO ₂ , PM, SO ₂ , CO.	X	X
Industries	CO ₂ , N ₂ O, CFC, O ₃ , NO ₂ , PM, plomb et métaux lourds.	X	X
Bovins, rizières, décharge	CH ₄ , O ₃ .	X	X
Engrais azotés	N ₂ O.	X	
Mousses plastiques, composants électroniques, climatisation...	HFC, PFC, SF ₆ , CFC.	X	
Hydrocarbures, composés organiques, solvants, composés organiques.	COV.		X
Incinération des déchets.	Plomb et métaux lourds.		X

Figure 60 : Origine des polluants atmosphériques (Source : ATMO Nouvelle-Aquitaine)

Des interactions existent entre changements climatiques et pollution atmosphérique. L’ozone participe à l’effet de serre, des liens existent entre îlots de chaleur, qualité de l’air et santé, et les évolutions climatiques pourraient augmenter l’apparition de pics d’ozone.

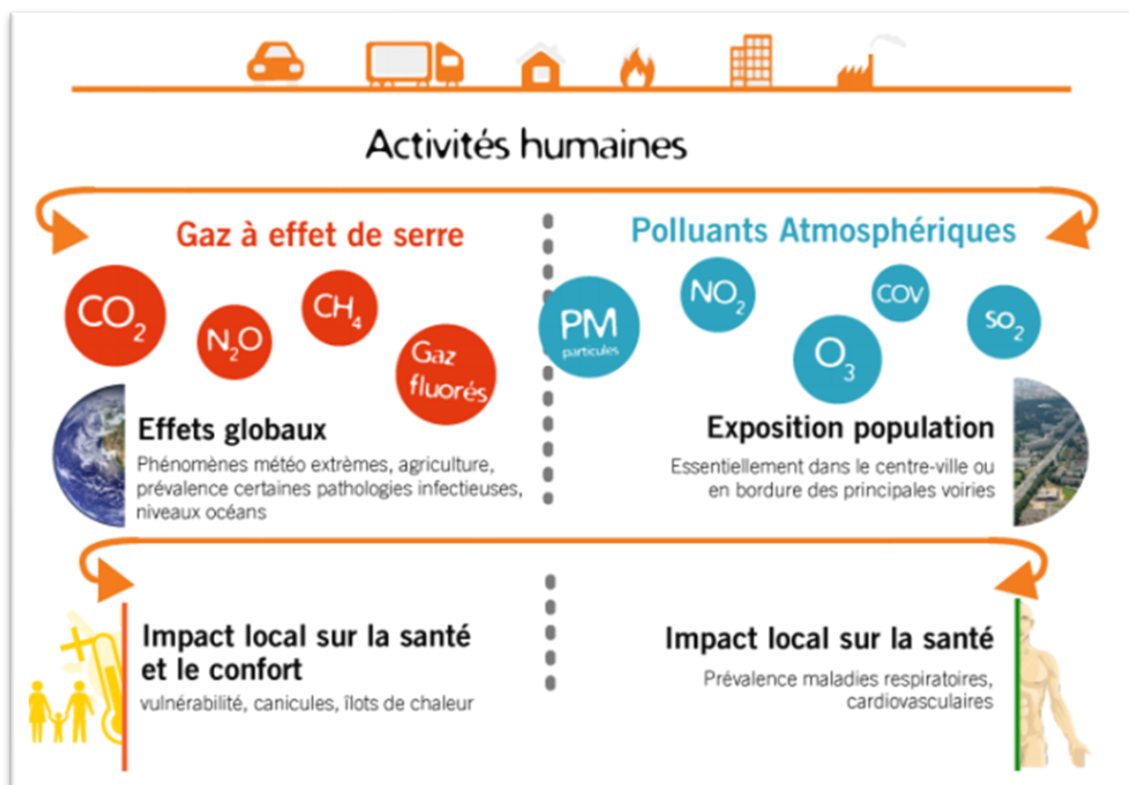


Figure 61 : Impacts activités humaines sur le climat et la santé (Source : Atmo Auvergne)

SYNTHESE DES RESULTATS DE L'INVENTAIRE

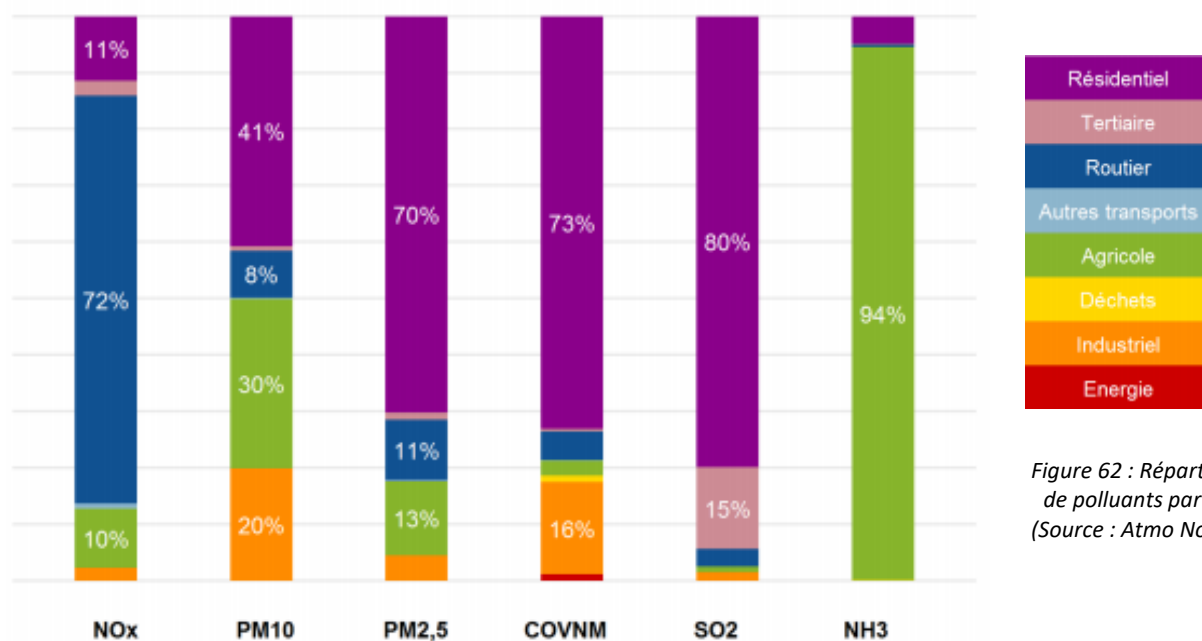


Figure 62 : Répartition et émissions de polluants par secteur en 2016 (Source : Atmo Nouvelle-Aquitaine)

Pour rappel : NO_x : oxydes d’azote, particules PM_{10} et $\text{PM}_{2,5}$, COV : composés organiques volatils, SO_2 : dioxyde de soufre et NH_3 : ammoniac

Ainsi, on notera dans le cas de ce territoire que les oxydes d'azote (NOx) proviennent en premier lieu du secteur routier, ce qui est cohérent avec la plupart des observations.

Les particules, quant à elles, sont multi-sources et sont originaires des secteurs routier et résidentiel pour la plus grande partie. D'ordinaire les particules sont réparties au sein de quatre secteurs d'activité. Cette généralité est bien entendu évolutive en fonction des spécificités des territoires.

Les composés organiques volatils non méthaniques (COVNM) sont émis en majorité par les secteurs industriel et résidentiel.

Attention toutefois aux quantités de dioxyde de soufre émises, ici particulièrement faibles.

L'ammoniac (NH₃) est émis quasi-exclusivement par l'agriculture.

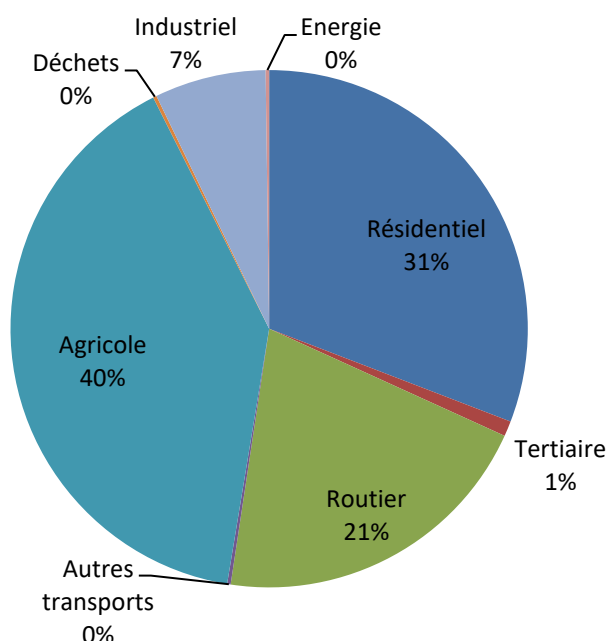


Figure 63 : Poids de la responsabilité des activités dans les émissions de polluants
(Source : Atmo Nouvelle-Aquitaine)

Les secteurs à enjeux identifiés sont les suivants :

- Agriculture (40% des émissions) : Ce domaine d'activité est émetteur d'ammoniac (NH₃) tout particulièrement. Les origines de ces rejets sont notamment l'utilisation et l'épandage d'engrais minéraux sur les cultures et les déjections animales issues de la filière élevage.
- Résidentiel (31%) : Deux sources majoritaires expliquent les émissions du territoire : l'utilisation domestique de solvants et de peintures d'une part et l'utilisation du bois énergie et du fioul pour le chauffage des logements d'autre part. Les équipements de type insert et foyers ouverts sont peu performants d'un point de vue énergétique et sont d'importants émetteurs de particules et de COVNM notamment.
- Transport routier (21%) : Le transport routier et les émissions d'oxydes d'azote associées sur le territoire proviennent de la combustion de carburant. Les véhicules équipés de moteur diesel sont les émetteurs prédominants de NOx, avec une contribution plus importante des poids-lourds et des voitures particulières.
- Industrie (18%) : Les activités industrielles entraînent la manipulation de solvants, peintures et autres matériaux spécifiques et expliquent ces rejets. Le secteur industriel émet également des particules en suspension.

ESTIMATION DE LA SEQUESTRATION NETTE DE DIOXYDE DE CARBONE ET DE SON POTENTIEL DE DEVELOPPEMENT

La séquestration carbone correspond au captage et au stockage du CO₂ dans les écosystèmes (sols et forêts) et dans les produits issus du bois. La substitution est le fait d'éviter les émissions issues d'énergies fossiles par l'utilisation du bois énergie (substitution énergie) ou de bois matériaux (substitution matériaux).

Stockage du carbone

D'une manière générale, les matières organiques du sol constituent, après les océans, le réservoir de carbone organique le plus important, devant la biomasse des végétaux. Le premier mètre des sols mondiaux stocke entre 1 500 et 2 400 milliards de tonnes de carbone organique. Les sols stockent, sous forme de matières organiques, deux à trois fois plus de carbone que l'atmosphère. Leur utilisation engendre des flux de CO₂ et a des conséquences sur l'évolution du climat. L'enjeu est de limiter les pertes lorsqu'elles sont liées au retournement des terres et préserver les stocks par la promotion de pratiques agricoles et sylvicoles adaptées.

		Stockage ktCO ₂ e
Stockage dans les sols	Prairies	10,6
	CIPAN	0,6
	Cultures annuelles	0,1
	Haies (sol)	0,4
Stockage dans la biomasse aérienne	Forêt (aérien)	101,5
	Haies (aérien)	2,7
TOTAL		115,9

Figure 64 : Stockage du carbone (Source : AREC)

CIPAN : Cultures Intermédiaires Pièges à Nitrates

Le territoire stocke une part importante du carbone dans ses sols forestiers. Ces surfaces de forêts sont à préserver, d'autant plus si l'on considère la capacité d'absorption du carbone par la biomasse aérienne. En effet, 88% du stockage s'effectue dans la biomasse aérienne de la forêt.

Les activités agricoles et sylvicoles contribuent à maintenir ou augmenter le stock de carbone du territoire. Ainsi, le changement d'affectation des terres et en particulier l'urbanisation des sols peuvent diminuer fortement le stock de carbone d'un territoire.

La séquestration forestière nette par ha de forêt est estimée à -4,8 teqCO₂/an (source : ADEME), soit 5,6 teqCO₂/an pour les forêts de feuillus et 4 teqCO₂/an pour les forêts de résineux.

Sur La Rochefoucauld – Porte du Périgord, le taux de boisement de l'ordre de 36%, en majorité feuillus (86%).

Entre 2002 et 2012, le taux d'artificialisation des sols sur le territoire a été de 25 ha/an en moyenne, principalement aux dépens de la surface agricole et dans une moindre mesure de la surface forestière :

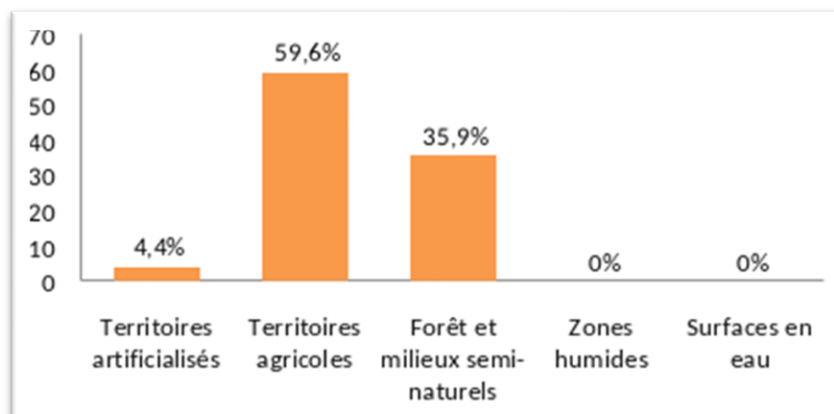


Figure 65 : La proportion du territoire occupée par les zones artificialisées (Source : Atmo Nouvelle-Aquitaine)

Les chiffres suivants mesurent cette artificialisation des sols, qui constitue un type de consommation d'espaces, c'est-à-dire le passage d'un sol d'une occupation "naturelle, agricole ou forestière", à une occupation "urbanisée". Entre 2009 et 2018, il y a eu 0,5% du territoire qui a été artificialisé. Cela représente 244,4 hectares. Or cette artificialisation s'est faite au détriment de terres naturelles, agricoles ou forestières.

Un paradoxe apparaît : l'importance du maintien de la surface forestière dans le cadre de la séquestration du carbone et le développement de la filière bois énergie du secteur résidentiel.

Dans un contexte de réchauffement climatique :

- * Importance de garder les surfaces boisées et les espaces de prairies permanentes, de développer l'agroforesterie, la plantation de haies: captage et stockage de carbone plus élevés avec ces modes d'occupation du sol : Protection et augmentation des surfaces de ces puits de carbone comme piste dans la limitation de l'effet de serre.
- * Importance du maintien des forêts et des prairies parce qu'elles offrent de nombreux services écosystémiques autres que celui du stockage du carbone: celui de l'épuration de l'eau par exemple, dans un contexte où les problématiques « qualité » de l'eau risquent de s'accroître.
- * Forêts affectées par le réchauffement sous de nombreux aspects : croissance, santé, régénération, biodiversité, risques économiques...
- * Accroissement des risques naturels sur les espaces forestiers et les espaces voisins: risques d'incendies en particulier ou amplification des conséquences des événements météorologiques extrêmes.

2. DIAGNOSTIC DE VULNERABILITE DU TERRITOIRE

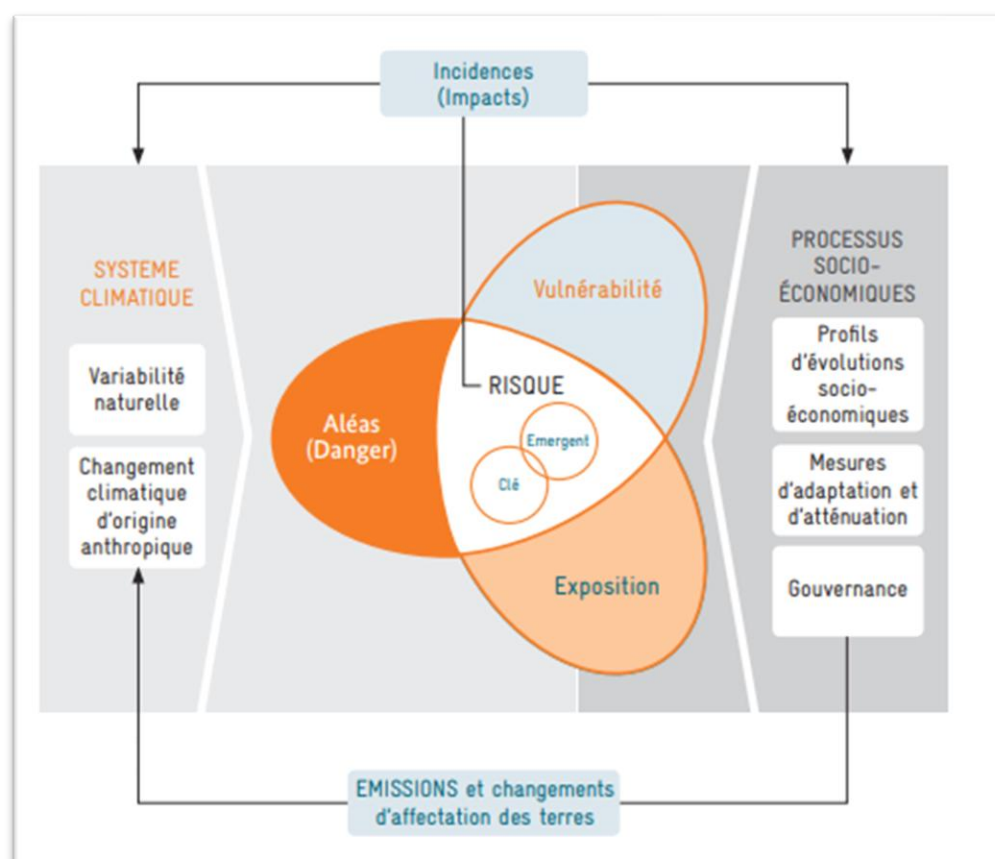
A travers cette analyse de la vulnérabilité du territoire aux effets du changement climatique, la Communauté de communes de La Rochefoucauld – Porte du Périgord souhaite initier une démarche prospective qui alimentera l'élaboration d'un plan d'actions pour une stratégie d'adaptation cohérente intégrant l'ensemble des enjeux sectoriels propres au territoire. Cette approche est basée sur des analyses bibliographiques et des dires d'experts locaux, régionaux et nationaux sur les connaissances actuelles des conséquences du changement climatique déjà observées, et projetées via la comparaison de scénarios prospectifs (AcclimaTerra, etc.).

Un diagnostic de vulnérabilité permet d'identifier et distinguer les signes observables d'un problème et son origine. Ce diagnostic de vulnérabilité au changement climatique permet d'une part d'évaluer qualitativement la vulnérabilité du territoire, et d'autre part de hiérarchiser ce niveau de vulnérabilité.

L'approche retenue pour cet état des lieux est celle du risque climatique, définie par l'interaction de trois composantes que sont :

- l'aléa climatique ;
- l'exposition des populations, milieux et activités d'un territoire à cet aléa ;
- leur vulnérabilité à cet aléa climatique.

Figure 66 : Schéma d'interactions vulnérabilité (Source : GIEC)



2.1. EVOLUTION LOCALE DU CLIMAT DE NOUVELLE-AQUITAINE

La climatologie est à différencier de la météorologie. Mais alors quelle est la différence ?

Ce qui différencie ces deux notions sont des données spatiales mais aussi temporelles. La météorologie est une science spatialisée. Par exemple, aucune précipitation n'est prévue à Montbron le jeudi 25 février

2021, une température d'environ 10°C est ressentie le matin, le ciel sera peu nuageux avec un vent d'environ 10km/h.

Ainsi, il s'agit d'une étude précise sur un lieu et une période de temps définie (le matin, l'après-midi, la soirée etc.).

Quant au climat, cette science « rend compte des conditions moyennes de l'atmosphère, sur une longue échelle de temps et sur une vaste zone géographique ». Pour se baser sur des données prévisionnelles fiables, la période de référence minimale est de 30 ans.

Pour résumer

L'étude du climat regroupe les conditions météorologiques caractérisant une région donnée (par exemple un climat océanique ayant des caractéristiques météorologiques comme la quantité de pluie par an). Il est alors défini par les valeurs moyennes (sur 30 ans le plus souvent) et la dispersion autour de la moyenne des grandeurs météorologiques (température, pluviométrie, vent, ensoleillement etc.) et des phénomènes particuliers tels que le brouillard, les orages, la grêle.

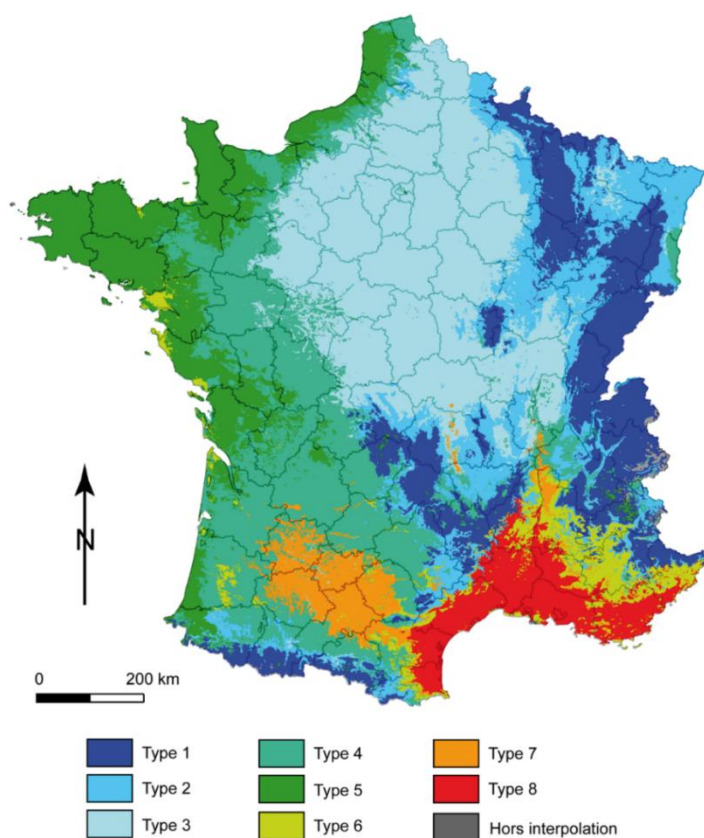


Figure 67 : Typologie du climat en France (Source : Météo France)

Type 1 : Les climats de montagne

Type 2 : Le climat semi-continental et le climat des marges montagnardes

Type 3 : Le climat océanique dégradé des plaines du Centre et du Nord

Type 4 : Le climat océanique altéré

Type 5 : Le climat océanique franc

Type 6 : Le climat méditerranéen altéré

Type 7 : Le climat du Bassin du Sud-Ouest

Type 8 : Le climat méditerranéen franc

Le climat sur le territoire de la Communauté de communes est alors un climat océanique altéré voire un climat océanique franc.

Nous nous situons avec une aire de transition comme le montre ce schéma.



Figure 68 : La France en 5 climats (Source : Météo France)

Le climat océanique est caractérisé par des températures douces et une pluviométrie relativement abondante (en liaison avec les perturbations venant de l'Atlantique), répartie tout au long de l'année avec un léger maximum d'octobre à février. Plus au sud, la basse vallée de la Loire, la Vendée et les Charentes connaissent une pluviométrie plus faible.

Le climat océanique altéré est une zone de transition entre le climat océanique et les climats de montagne et le climat semi-continental. Les écarts de température entre hiver et été augmentent avec l'éloignement de la mer. La pluviométrie est plus faible qu'en bord de mer, sauf aux abords des reliefs.

Ainsi, les caractéristiques de cette aire de transition sont des températures douces avec une pluviométrie relativement faibles.

Selon le dernier rapport du Comité Scientifique Régional AcclimaTerra qui dresse les évolutions du climat et ses conséquences depuis la parution du 1er ouvrage en 2012, la Nouvelle Aquitaine s'est déjà réchauffée d'environ +1,4 °C (+1,0 °C à +1,8 °C) au cours de la période 1959-2016, l'essentiel du réchauffement s'est produit au cours des dernières décennies, principalement depuis les années 1980. Le réchauffement est plus marqué au printemps et en été qu'en automne et hiver. On peut remarquer que cette valeur de +1,4 °C est sensiblement plus forte que le réchauffement observé en moyenne planétaire depuis le début du XXe siècle (environ +1 °C).

L'objectif, mentionné dans l'accord de Paris, d'un réchauffement plafonné à +1,5 °C en moyenne planétaire, ne serait donc pas atteignable s'il était limité à la seule Nouvelle Aquitaine.

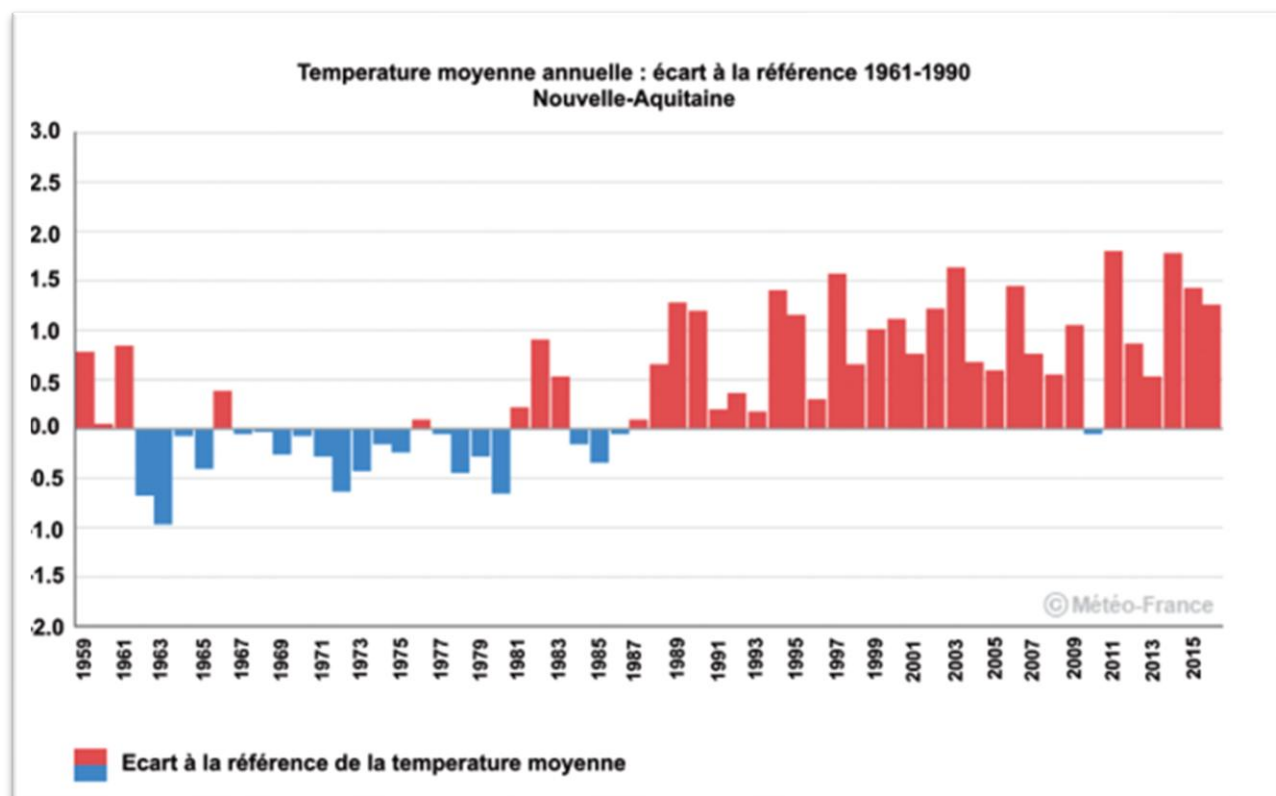


Figure 69 : Évolution de la température moyenne annuelle sur la Nouvelle-Aquitaine au cours de la période 1959-2016 (Source : rapport AcclimaTerra 2018)

Depuis 1958, en revanche, les cumuls annuels et saisonniers de précipitations ne montrent pas d'évolution significative, ce qui est dû à la fois à la plus grande variabilité naturelle de la pluie, qui empêche un diagnostic stable, et au fait que cette variable est moins directement impactée par l'accroissement de l'effet de serre. Pourtant, d'autres variables liées au cycle de l'eau montrent déjà des signes d'évolution, comme l'humidité du sol (en lien avec l'augmentation des températures, et donc de l'évaporation). De nombreux travaux visent à décrire l'évolution d'événements météorologiques dits « extrêmes », comme les vagues de chaleur ou de froid, sécheresses, tempêtes, épisodes de fortes précipitations, etc., du fait du fort impact que ces événements ont sur nos sociétés. De ce point de vue, les résultats obtenus à l'échelle

de la France sur l'augmentation observée des périodes de canicules et la diminution des épisodes de froids sont applicables à la Nouvelle-Aquitaine (et cohérents avec le réchauffement moyen).

Autre fait marquant, la tendance à l'augmentation de l'étendue des sécheresses agricoles à l'échelle du pays (dus à la diminution de la quantité d'eau dans le sol superficiel) se vérifie aussi pour la région de la Nouvelle-Aquitaine avec un accroissement de 6 à 7 % depuis 1959.

Les modèles locaux de simulation de l'impact du changement climatique global sur la région montrent que pour un changement de 2 degrés à l'échelle globale, le sud de l'Europe subirait un réchauffement plus important, de près de 2,5 degrés, plus particulièrement en été. Cette conclusion est valable pour la Nouvelle-Aquitaine.

2.2. IMPACT DU CHANGEMENT CLIMATIQUE SUR LE TERRITOIRE DE LA ROCHEFOUCAULD - PORTE DU PERIGORD

Une analyse de certains paramètres a été réalisée sur le territoire de La Rochefoucauld – Porte du Périgord, ces résultats sont à prendre avec précaution puisqu'ils n'émanent que d'une expertise interne. Il est important de rappeler par ailleurs que les données pour étudier le climat s'étudient par périodes d'une vingtaine d'années au moins.

LE CLIMAT PASSE

Arrêté de catastrophes naturelles

Tous les arrêtés de catastrophes naturelles qui ont eu lieu par le passé ont été recensés et étudiés.

Pour les inondations et coulées de boues, 11 évènements ont été identifiés, dont 4 en printemps, 3 en été, 2 en automne et 2 en hiver. Les communes sont soumises aux deux Plans de Prévention des Risques Inondations (PPRI) Vallée du Bandiat et Vallée de la Tardoire.

Pour les mouvements de terrain, 9 évènements ont été recensés, dont 5 en été, 3 au printemps et 1 en automne.

Les évènements majeurs sont les tempêtes de 1999 (Lothar&Martin) et 2009 (Klaus) qui ont concerné l'ensemble des communes, ainsi qu'un violent orage de grêle en 2018 qui a détruit beaucoup de toitures etc. sur une partie du territoire de La Rochefoucauld – Porte du Périgord.

L'importance des destructions matérielles avec lesquelles il convenait de composer était également sans précédent pour un évènement météorologique de cette nature. Le 4 juillet 2018, l'orage de grêle a laissé derrière lui, des centaines de personnes démunies. Vers 15h, les vents ont atteint 96 km/h. Plus de 800 maisons touchées, des arbres arrachés, des voitures endommagées, etc. Un poste central de crise a été établi à Saint-Sornin, épiscentre de cette tornade, mélange de vent, de grêle et de pluie, qui a balayé une large zone au sud de La Rochefoucauld-en-Angoumois. Une partie de la population a été relogée dans l'urgence. De nombreuses cultures ont été détruites et certaines entreprises ont vu leur outil de production endommager.

Concernant la fréquence des arrêtés de catastrophes naturelles, on remarque une certaine évolution marquée. Il y a eu un pic en 2008 avec 4 inondations et coulées de boue.

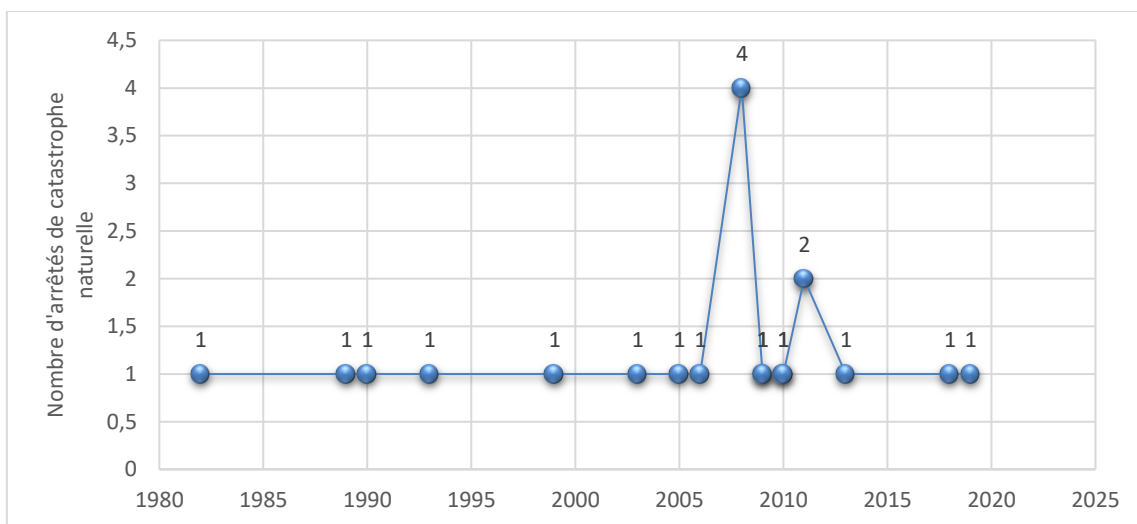


Figure 70 : Arrêtés de catastrophes naturelles sur le territoire de La Rochefoucauld – Porte du Périgord depuis 1982 (Source : Géorisques)

Evolution de certains paramètres locaux

Le bassin de la Charente est sous l'influence d'un climat de type océanique avec des températures peu contrastées tout au long de l'année. Sur la période 1950-2018, les températures moyennes mensuelles (les « normales ») oscillent de 5 °C en période hivernale à 20 °C en période estivale. Comme le montre la carte ci-dessous, l'augmentation des températures est significative sur le bassin de la Charente en particulier depuis la fin des années 1980.

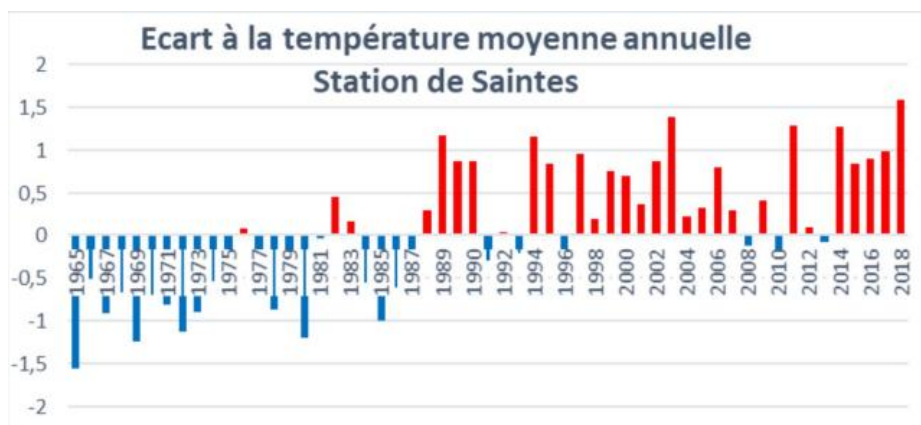


Figure 71 : Ecart à la température moyenne annuelle – Station de Saintes (Source : Météo France & EPTB de la Charente)

Entre la moyenne des températures de la période 1960-1987 et la moyenne des températures de la période 1987-2017, il y a eu +1 à +1,2° relevé sur toutes les stations du bassin.

On observe ainsi une nette augmentation des journées d'été (température moyenne supérieure à 20 °C). L'augmentation des températures estivales est souvent associée au stress hydrique et peut avoir des conséquences sanitaires : considérant l'agriculture, les cultures comme le bétail sont concernés. A la station météo de Cognac (à environ 60km de La Rochefoucauld – en – Angoumois), il y a + 4,3 jours de jours estivaux par décennie, soit +25 jours en 58 ans¹².

¹² Source : ORACLE (Observatoire Régional sur l'Agriculture et le Changement Climatique) Nouvelle-Aquitaine (https://nouvelle-aquitaine.chambres-agriculture.fr/fileadmin/user_upload/National/FAL_commun/publications/Nouvelle-Aquitaine/ORACLE_Nouvelle_Aquitaine_Edition_2018.pdf) – Consulté le 16 juillet 2021

Pour l'agriculture régionale, cette augmentation des jours estivaux renvoie à trois types de conséquences, sous réserve de vérifier comment a évolué la distribution intra annuelle de ces jours estivaux :

- au printemps et en été les jours d'échaudage thermique deviennent de plus en plus nombreux, mais leur impact réel sur les cultures (céréales à paille en particulier) dépend également de l'avancement des calendriers culturels (esquive) liée à l'augmentation de la température ;
- à l'automne l'augmentation du nombre de jours chauds affecte la viticulture ; lors des vendanges une température élevée des raisins peut favoriser une fermentation non désirée une fois le raisin en cuve ;
- le nombre de jour par an à forte évapotranspiration s'accroît en raison de la relation étroite entre température et évapotranspiration potentielle.

A la station météo de Cognac, l'évolution à la baisse du nombre annuel de jours de gel est nette. Il y a moins 2 jours de gel par décennie, soit moins 13 jours en 64 ans. Cette diminution est tout à fait cohérente avec l'augmentation des températures moyennes annuelles.

Le gel contribue à éliminer certains parasites et le cycle gel/dégel joue un rôle structurant pour le sol, le rendant plus meuble.

Pour les pluies, on ne dégage pas de tendance marquée à l'année, mais on peut noter des automnes et hivers plus pluvieux et à l'inverse des étés plus secs. Nous pourrions penser qu'avec les prévisions du changement climatique et la tendance à la baisse des précipitations, notre région serait moins confrontée au risque inondation. En effet, d'après les estimations du Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat (GIEC) et des scénarii climatiques, cela conduit à une diminution des précipitations moyennes annuelles de l'ordre de 60 à 80 mm d'ici 2040 accompagnée d'une modification du régime annuel de précipitations (les mois d'hiver seraient plus impactés par cette diminution que le printemps et l'été). Ces chiffres sont basés sur l'étude des données de Cognac.

LE CLIMAT FUTUR

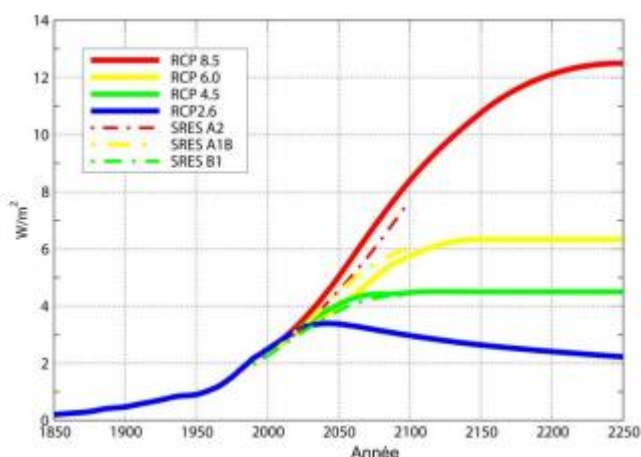


Figure 72 : Evolution potentielle du climat (Source : Rapports du GIEC)

Les scientifiques ont défini quatre scénarios d'émission de gaz à effet de serre, les RCP.

Le RCP 2,6 est le scénario le plus optimiste pour lequel une politique climatique est mise en œuvre et les émissions de GES déclinent. Ce scénario maintient le réchauffement dans la limite de 2°C.

Le scénario RCP8.5 est quant à lui le plus pessimiste.

Il prend l'hypothèse d'une poursuite des émissions de GES au rythme actuel ayant pour conséquence un réchauffement de température estimé à +

2,6°C à 4,8°C. RCP4.5 et RCP6.0 sont des scénarios intermédiaires.

Tendance future : Une poursuite de la hausse des températures attendue. Les scénarios « du pire » du GIEC, c'est-à-dire les scénarios sans baisse des gaz à effet de serre montrent un décrochage à partir de l'horizon 2050 avec une envolée de températures. Tout le territoire de la Charente est uniformément touché par cette hausse des températures.

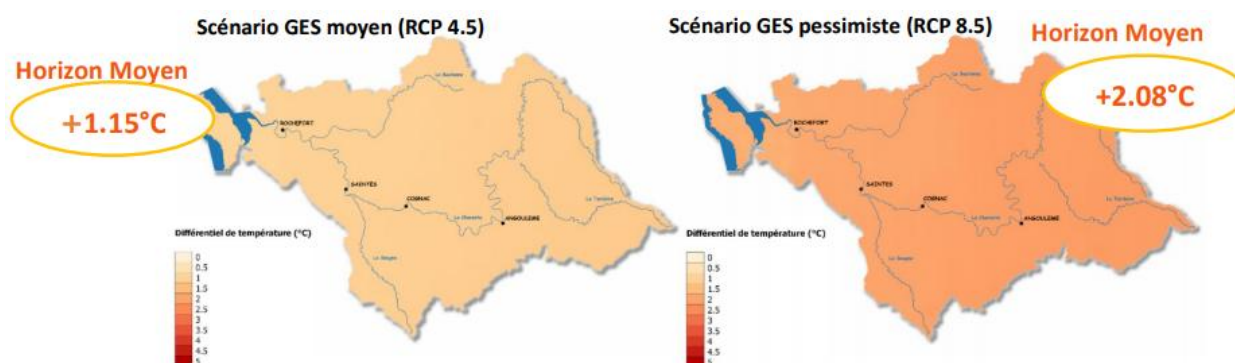


Figure 73 : Scénarios de hausse des températures sur le bassin de la Charente (Source : Météo France & EPTB de la Charente)

A horizon 2050, le nombre de journées estivales serait ainsi de l'ordre de 60 jours par an contre 40 environ aujourd'hui. Les territoires ruraux sont marqués par une forte proportion de personnes âgées. Or cette partie de la population est très sensible et fragile face à ses périodes de chaleur excessives. Il y aura également une baisse du nombre de jour de gel (jours inférieurs à 0°C).

2.3. ANALYSE SECTORIELLE DE LA VULNERABILITE DU TERRITOIRE FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES, AMENES A S'INTENSIFIER DANS LE FUTUR

Pour rappel, un risque est la confrontation, en un même lieu, d'un aléa avec un facteur vulnérabilité, c'est-à-dire les dommages qu'il peut avoir sur une population, des biens ou l'environnement.

Une nuisance quant à elle, caractérise tout facteur permanent, continu ou discontinu qui constitue un désagrément ou un dommage pour les individus ou écosystèmes.

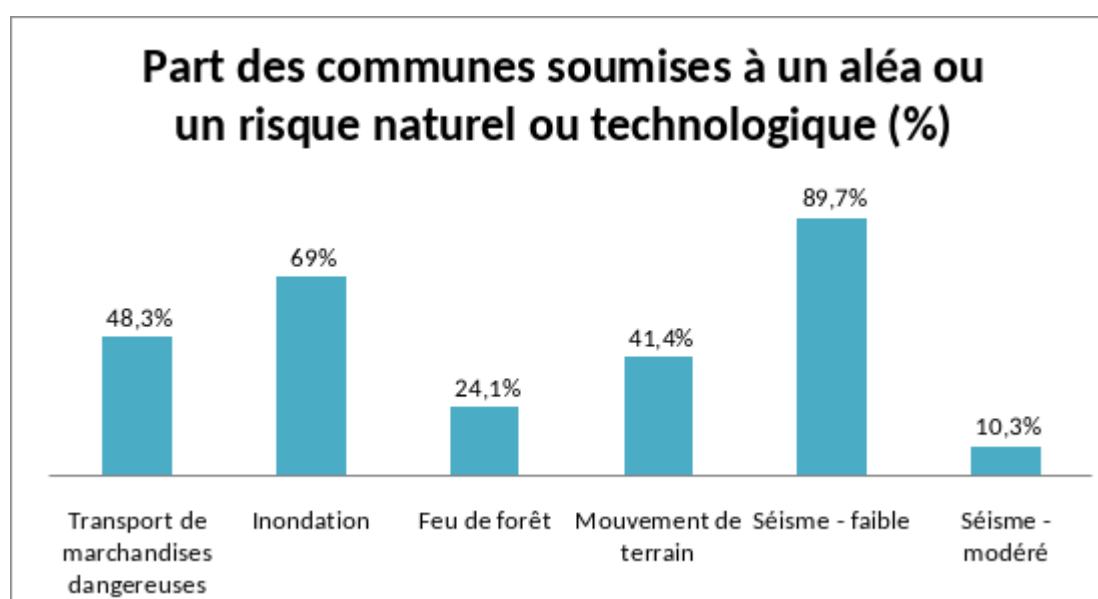


Figure 74 : Typologie des risques et part de communes soumises à ces risques (Source Base Gaspar - DDRM, 2018)

Les typologies de risques concernés par le territoire de La Rochefoucauld – Porte du Périgord sont abordées ci-après soit 5 catégories :

- Inondations
- Feux de forêts
- Mouvements de terrain
- Séisme
- Transport de matières dangereuses (risque technologique)
- Radon
- Risques & nuisances électromagnétiques

Pour certains risques, comme le retrait-gonflement des argiles ou les feux de forêt, les évolutions liées au changement climatique sont assez bien comprises. En revanche, pour les inondations fluviales et les tempêtes, l'incertitude est beaucoup plus importante.

INONDATIONS

Le risque le plus présent sur le territoire, en dehors du risque sismique faible, est le risque Inondation.

La morphologie du site fait de ce territoire, un espace à risque, d'abord par la présence du Bandiat et de la Tardoire qui traversent l'ensemble du territoire, et par la topographie, avec des coteaux de faible dénivelé.

Définissons le risque inondation :

1°/ L'aléa météorologique, caractérisé par des pluies abondantes pouvant survenir (dues au climat océanique), qui vont augmenter le niveau du cours d'eau, et entraînant ainsi le débordement du lit de rivière sur les berges.

2°/ Le facteur vulnérabilité avec la présence d'habitations en amont des coteaux, qui alerte sur le danger pour les populations et biens matériels susceptibles d'être impactés par cet aléa.

La conjonction de l'aléa et de la vulnérabilité forme le risque.

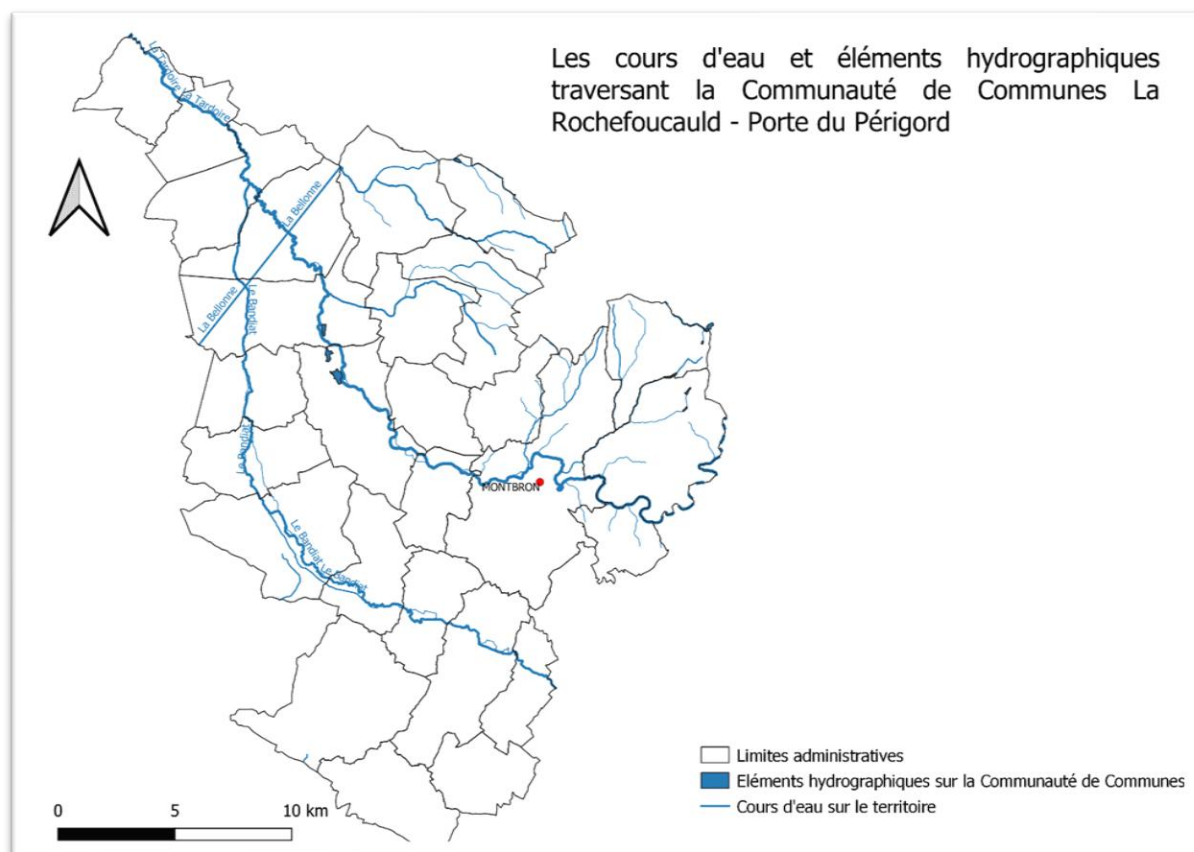


Figure 75 : Les cours d'eau sur le territoire
(Source : site SANDRE (Service d'Administration Nationale des Données et Référentiels sur l'Eau))

Nous voyons bien la typologie des cours d'eau, présents surtout à l'Est du territoire. Il y a aussi le Bandiat plus à l'Ouest qui est de classe 2 (des classes 1 à 6).

La Commission Européenne a adopté en 2007 la directive 2007/60/CE relative à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation, dite « directive inondation ». Dans le cadre de la mise en œuvre de cette directive, localement, sur les territoires prioritaires, les acteurs doivent élaborer des Stratégies Locales de Gestion des Risques d'Inondation (SLRI), qui se déclineront par la suite sous forme de programmes d'actions

Notre territoire est compris dans le périmètre de la SLGRI 2016-2021 mis en place par l'EPTB Charente. Nous ne sommes cependant pas couverts par un périmètre de Territoire à Risque Important (TRI).

Mais cette tendance sur la moyenne annuelle n'est pas la tendance sur les événements extrêmes. En effet, l'augmentation de l'humidité atmosphérique liée à une atmosphère plus chaude devrait se traduire par des événements de forte précipitation probablement plus intenses et plus fréquents sur la plupart des régions continentales. Le changement climatique pourrait donc avoir des impacts sur les débits de crue mais cette projection reste plus incertaine pour des crues de plaine que pour des crues « rapides ».

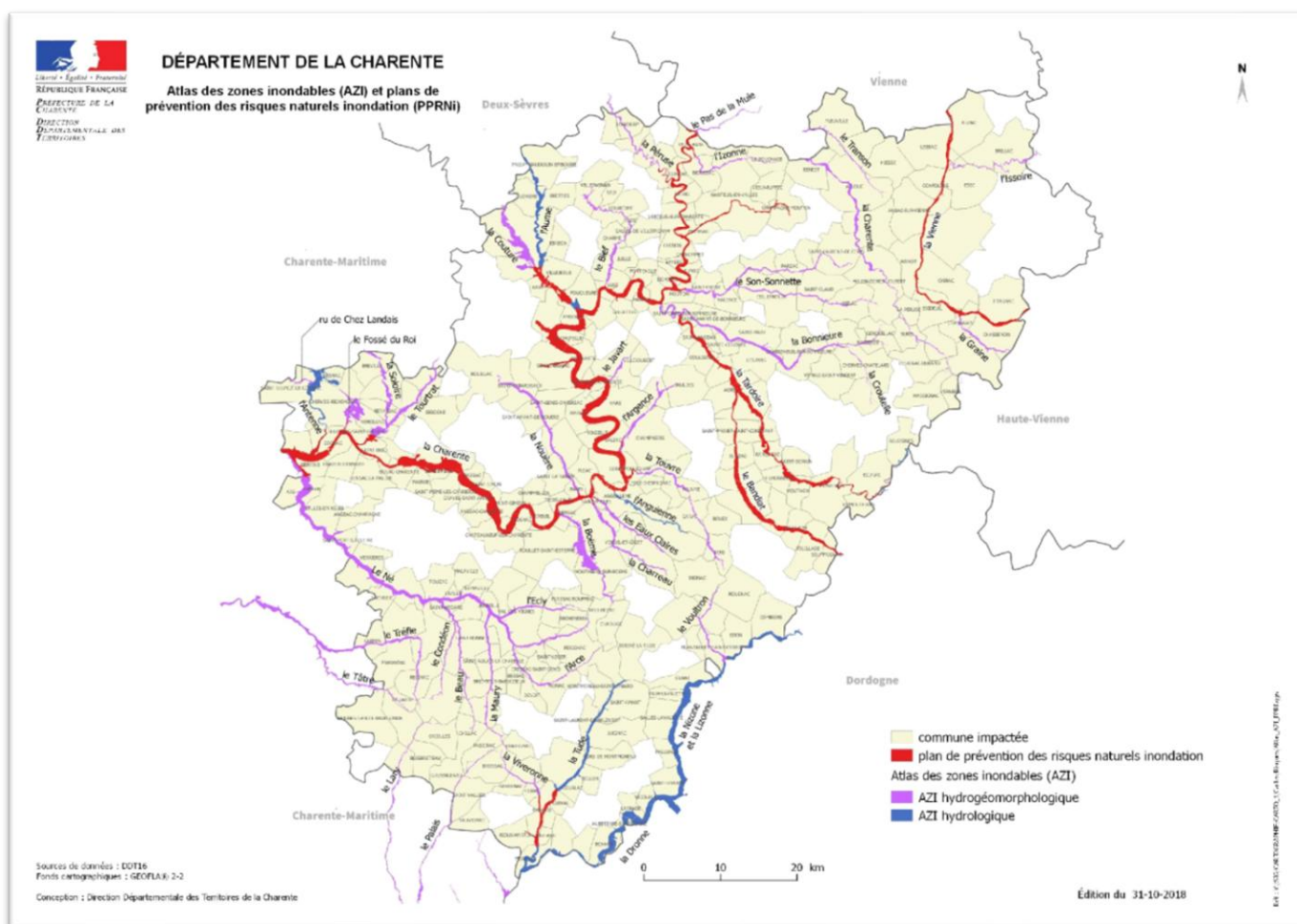


Figure 76 : Atlas des Zones Inondables (Source : Préfecture de la Charente)

D'après la carte ci-dessus, nous nous apercevons que le territoire de la CdC n'est concerné par aucun des deux types d'AZI : ni hydrogéomorphologique ni hydrologique. Mais cette tendance sur la moyenne annuelle n'est pas la **tendance sur les événements extrêmes**. En effet, l'augmentation de l'humidité

atmosphérique liée à une atmosphère plus chaude devrait se traduire par des **événements de forte précipitation** probablement plus **intenses** et plus **fréquents** sur la plupart des régions continentales. Le changement climatique pourrait donc avoir des impacts sur les **débits de crue** mais cette projection reste plus incertaine pour des crues de plaine que pour des crues « rapides ».

D'après la carte ci-dessus, nous nous apercevons que le territoire de la CdC n'est concerné par aucun des deux types d'AZI : ni hydrogéomorphologique ni hydrologique.

L'incertitude sur le lien entre changement climatique et inondations fluviales est considérable. Les observations ne permettent pas de dégager de signal marqué de leur évolution. Mais il est fort probable que l'intensité et l'occurrence de ces événements s'accroissent sous l'effet du changement climatique. La vulnérabilité à l'aléa inondation est, au-delà des facteurs climatiques, directement liée aux activités humaines, et principalement à l'occupation des sols, qui modifie la capacité d'infiltration de l'eau. Urbanisation croissante en zone inondable et déprise agricole sont autant de facteurs qui accroîtront la vulnérabilité des populations et des biens.

Les modifications des caractéristiques du climat, l'évolution de la couverture végétale et les projections démographiques sur la Rochefoucauld – Porte du Périgord pourraient entraîner une aggravation des risques. La Communauté de communes est concernée par deux PPRI approuvés Les communes sont soumises aux deux Plans de Prévention des Risques Inondations (PPRI) : Vallée du Bandiat et Vallée de la Tardoire. De plus, les communes du territoire ont mis en place des Documents d'information communaux sur les risques majeurs (DICRIM) ou encore des Plans Communaux de Sauvegarde (PCS).

MOUVEMENTS DE TERRAIN

L'autre risque naturel le plus présent sur le territoire de La Rochefoucauld – Porte du Périgord est le risque Mouvements de terrain.

En recensant les catastrophes naturelles grâce à l'outil TACCT (démarche de diagnostic des impacts du changement climatique sur un territoire) de l'ADEME, l'autre moitié du nombre d'arrêtés de catastrophes naturelles depuis 1950 sont dus à des mouvements de terrain : Mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols. Les mouvements de terrain regroupent tous les déplacements, lents ou plus ou moins brutaux, qui affectent le sol ou le sous-sol.

Parmi les mouvements lents, on distingue les affaissements, glissements de terrain ou encore les phénomènes de gonflement-retrait des argiles. Parmi les mouvements brutaux, on retrouve les effondrements, les éboulements et chutes de blocs, ou encore les coulées boueuses. On trouve sur le territoire les phénomènes de retrait-gonflement des argiles et les effondrements résultant de la rupture des cavités souterraines fragilisées par les intempéries ou par l'exploitation qu'en a faite l'homme.

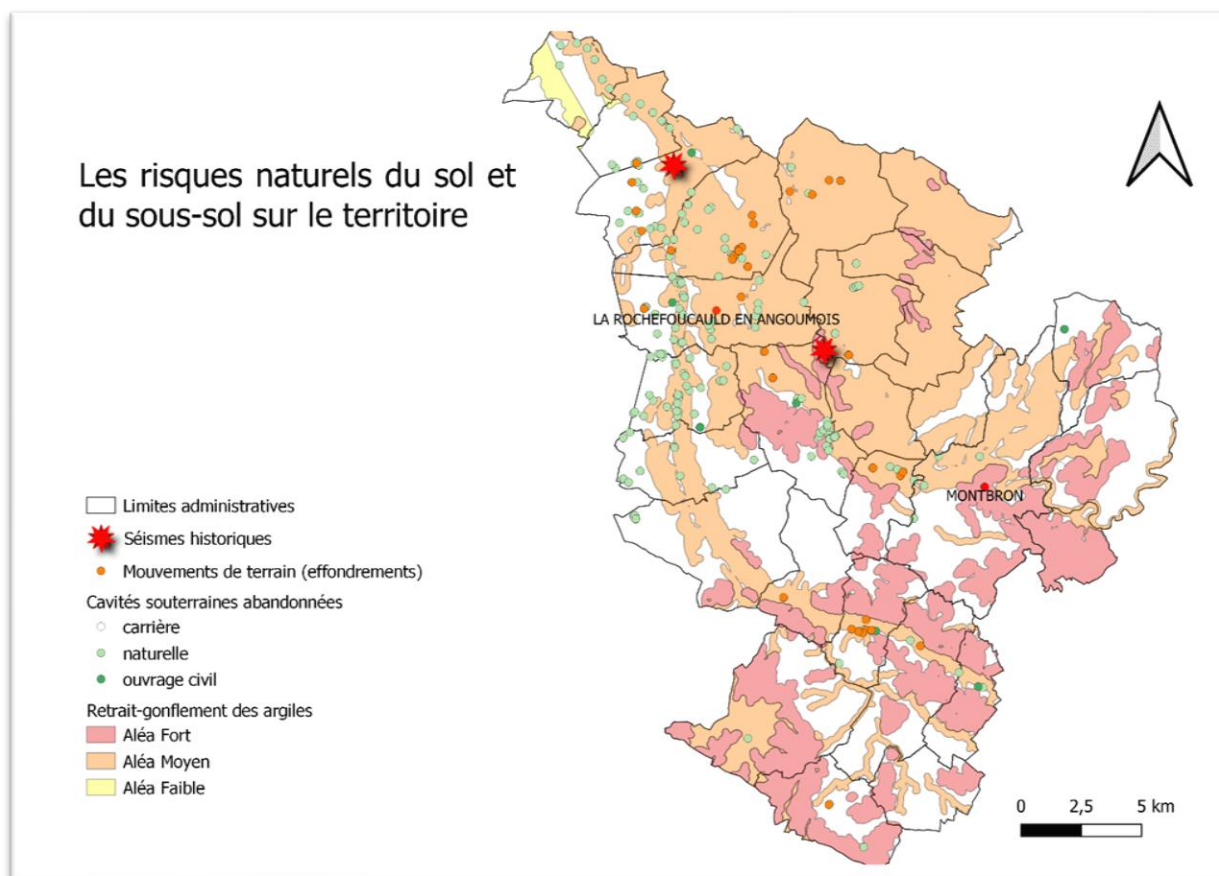


Figure 77 : Les risques naturels du sol et sous-sol (Source : BRGM)

Le retrait-gonflement des argiles est lié à l'alternance de précipitations (fortes ou classiques) avec des périodes de sécheresse. Les sols argileux se rétractent, ce qui provoque des dommages (fissures) sur les habitations, principalement les logements individuels. Ce risque ne présente pas de danger vital, mais il a des conséquences économiques importantes, notamment sur le bâti.

Les dérèglements climatiques auront des impacts sur les facteurs déclenchants du phénomène de retrait-gonflement des argiles. Les sécheresses estivales risquent de devenir plus fréquentes et d'entraîner une augmentation du nombre des années présentant une sinistralité importante. Par ailleurs, la profondeur de terrain affectée par les variations saisonnières de teneur en eau ne dépasse guère 1 à 2 m sous les climats tempérés, mais peut atteindre 3 à 5 m lors d'une sécheresse exceptionnelle. L'augmentation prévisible de la durée et de l'intensité des épisodes de sécheresse risque d'entraîner un accroissement de la profondeur du sol affectée par le phénomène du retrait gonflement des argiles.

Face aux risques liés au retrait-gonflement des argiles, des actions de prévention peuvent être menées. La plupart des nouvelles constructions sont réalisées sans étude géotechnique préalable qui permettrait notamment d'identifier la présence éventuelle d'argile gonflante et de concevoir le bâtiment en prenant en compte le risque associé. Il est possible de construire sur des sols argileux sujets au phénomène de retrait-gonflement en respectant des règles constructives relativement simples qui n'entraînent pas de surcoût majeur.

FEUX DE FORETS

Le territoire de La Rochefoucauld – Porte du Périgord a un taux de boisement de l'ordre 36% par la forêt.

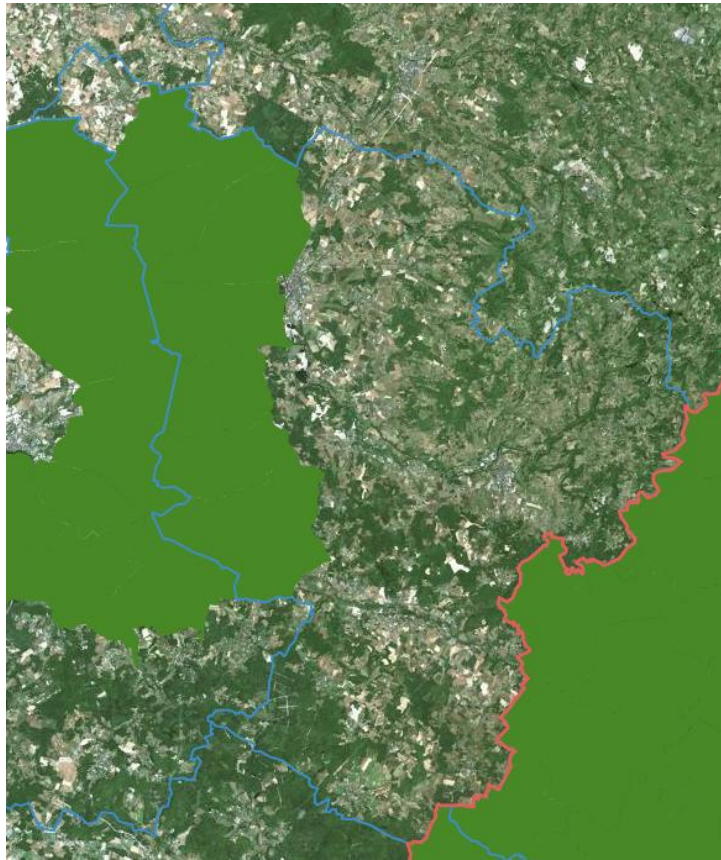


Figure 78 : Communes soumises au risque Feu de Forêt (Source : Dossier Départemental sur les Risques Majeurs (DDRM) & <https://observatoire-risques-nouvelle-aquitaine.fr/outils/observatoires-cartographiques/> & https://cartostat.observatoire-nafu.fr/#c=indicator&f=urban&i=defr_par_an.defr_surf_ha&s=2018&view=map7 & GIPATGeRi)

L'augmentation des périodes de sécheresse pourrait donc rendre le territoire plus vulnérable aux feux de forêt.

Certains éléments doivent être distingués par leur vulnérabilité :

- Les campings, caravanings, habitations Légères de Loisir : à cause de leur sensibilité vis-à-vis des feux de forêt du fait des matériaux utilisés ;
 - Les centres accueillant des personnes à mobilité réduite, comme les personnes âgées, les jeunes enfants, les malades ou les handicapés à cause du besoin de faire l'objet de mesures spéciales. Ils présentent notamment l'inconvénient d'accueillir un nombre important de personnes, éventuellement peu ou pas autonomes ;
- Les activités industrielles et commerciales, qui en étant menacées ou touchées par un feu de forêt, peuvent aggraver le risque ou participer à son aggravation.

LES RISQUES & NUISANCES ELECTROMAGNETIQUES

Une des nuisances les moins prises en compte sur le territoire, d'après les maires, sont les nuisances électromagnétiques. En effet, 92% déclarent ne pas informer les habitants sur ces dernières. Or à l'heure du déploiement de la 5G sur le territoire, notamment, les pollutions électromagnétiques s'intensifient.

La pollution électromagnétique est constituée par les champs magnétiques et électriques qui sont présent dans notre environnement et qui ne sont pas d'origine naturelle.

Un champ électrique est produit par une différence de potentiel électrique (ddp) entre deux points : plus la ddp est élevée, plus le champ qui en résulte est intense.

Les champs électromagnétiques dont la fréquence se situe entre 0 et 300 GHz comportent trois types de champs :

- les champs statiques,
- les champs basses fréquences (ELF)
- les radiofréquences

Dans la vie quotidienne, nous sommes confrontés aux champs magnétiques statiques lors d'une IRM, aux champs ELF par les réseaux de distribution électriques et appareils électriques domestiques ou non, et lors d'une IRM et aux radios et hyperfréquences par les écrans d'ordinateur, la Wifi, et tout autre système de communication existant ou à venir sans fils entre périphériques, les dispositifs anti-vol et autres systèmes de sécurité, lors d'une IRM, les micro-ondes, les dispositifs de télécommande, les antennes de radio, de télévision, de radar et de téléphone portable, et surtout les téléphones portables eux-mêmes .

Comme aucune étude n'a approuvée l'innocuité totale des ondes électromagnétiques garantissant un risque zéro, on applique le principe de précaution.

Une prévention des pollutions et nuisances électromagnétiques doit donc être prévue dans notre plan d'action, spécialement avec le développement de personnes souffrant d'électro-hypersensibilité.

De plus, plusieurs communes du département sont concernées par le risque de Radon. D'après l'arrêté du 27 juin 2018 portant délimitation des zones à potentiel radon du territoire français, le département de la Charente est placé en Zone 1 (la moins dangereuse). Cependant, sur le territoire de la CdC, les communes d'Ecuras, Eymouthiers, Montbron, et Rouzède sont placées en Zone 3.

LE RADON

Le radon est un gaz radioactif issu de la désintégration de l'uranium et du radium présents naturellement dans le sol et les roches. En se désintégrant, il forme des descendants solides, eux-mêmes radioactifs. Ces descendants peuvent se fixer sur les aérosols de l'air et, une fois inhalés, se déposer le long des voies respiratoires en provoquant leur irradiation. Le radon est classé par le Centre international de recherche sur le cancer comme cancérigène certain pour le poumon depuis 1987. D'après les évaluations conduites en France, le radon serait la seconde cause de cancer du poumon, après le tabac et devant l'amiante : sur les 30 000 décès constatés chaque année, 3 000 lui seraient attribuables (soit 10% des décès par cancer du poumon).

La Zone 3 ou catégorie 3 rassemble qui, sur au moins une partie de leur superficie, présentent des formations géologiques dont les teneurs en uranium sont estimées plus élevées comparativement aux

autres formations. Sur ces formations plus riches en uranium, la proportion des bâtiments présentant des concentrations en radon élevées est plus importante que sur le reste du territoire.

Des actions de prévention et de sensibilisation sur le radon sont donc nécessaires sur le territoire de La Rochefoucauld - Porte du Périgord.

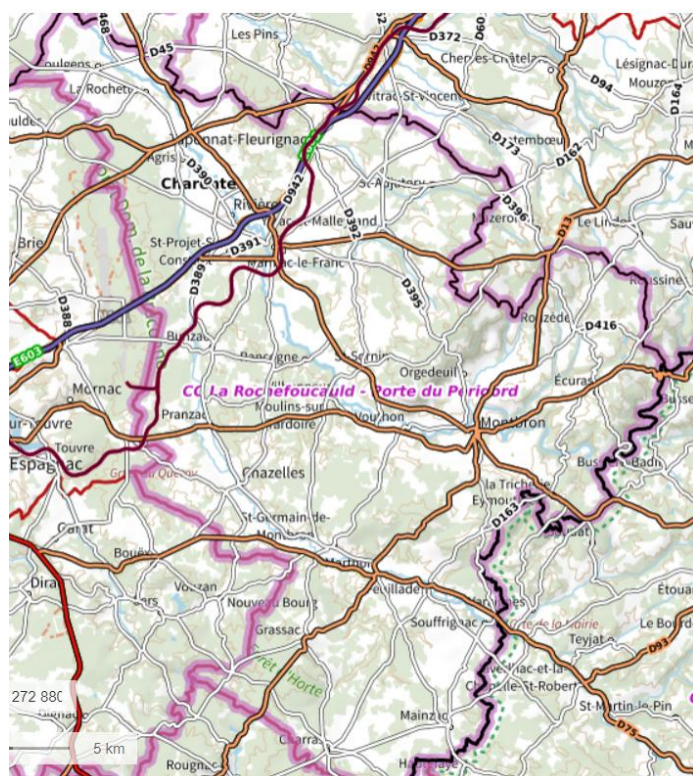
LE RISQUE TRANSPORT DE MATIERES DANGEREUSES (TMD)

Les communes sont aussi concernées par le **risque de transports de matières dangereuses** (48,3% des communes sont concernées). Le risque transport de matière dangereuse (TMD) est *“consécutif à un incident ou accident se produisant lors du transport de matières dangereuses, par voie routière, ferroviaire, aérienne, fluviale ou par canalisation”*. Une matière est classée dangereuse lorsqu'elle est susceptible d'entraîner des conséquences graves pour la population, les biens et/ou l'environnement, en fonction de

ses propriétés physiques et/ou chimiques, ou bien par la nature des réactions qu'elle peut engendrer¹³.

Les communes sont traversées par des voies de circulation et de canalisation : RD (voies de circulation), ferroviaire, canalisations (oléoducs et gazoducs).

Figure 79 : Cartographie des routes et voies ferrées (Source : IGN)



Dans le département, la route nationale 10 est un grand axe routier, elle passe à l'ouest du territoire. Elle comporte un échangeur avec la RN141 qui coupe la CdC d'Ouest en Est qui est elle aussi un grand axe routier.

La RN10 est fréquentée par un trafic poids-lourds significatif entre la péninsule ibérique et l'Europe du Nord et l'Est. L'itinéraire assure une fonction de transit de poids lourds, et ce malgré l'ouverture de l'autoroute A10.

Le département est également traversé par un réseau de routes départementales qui supportent un flux de transports non négligeable.

La traversée de ces axes est donc le fait de poids lourds en transit et/ou à destination des zones d'activités locales dont les activités nécessitent l'acheminement de matières dangereuses (produits chimiques -explosifs -artifices -hydrocarbures -alcools...).

¹³ https://www.gouvernement.fr/sites/default/files/risques/pdf/transport_de_matières_dangereuses.pdf

Le réseau routier en Charente présente donc des dangers d'après la préfecture.

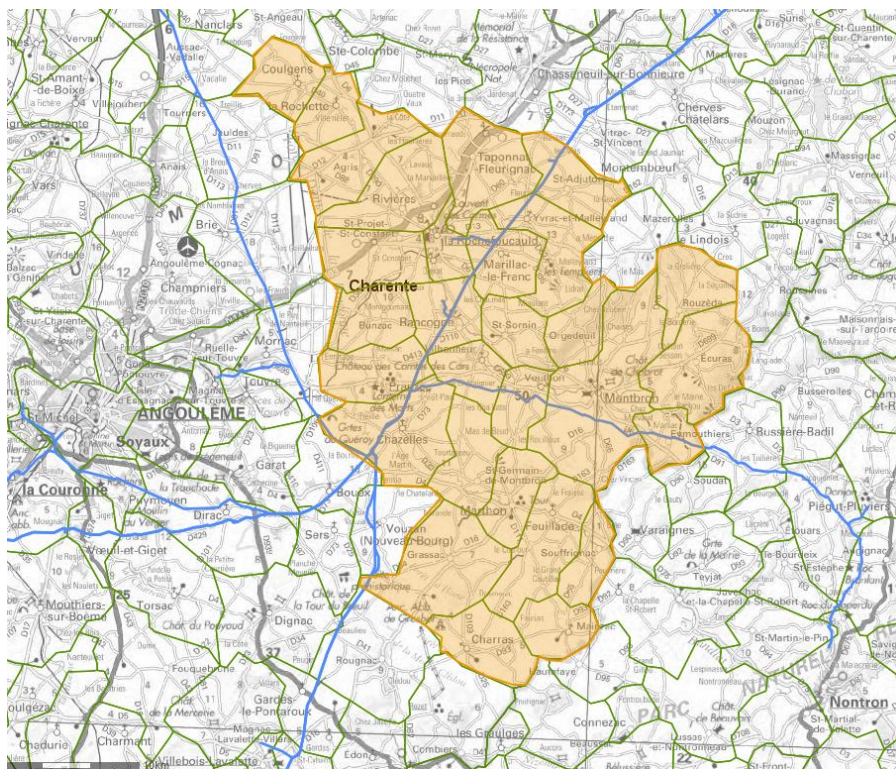
Concernant le trafic ferroviaire, sur le territoire de la CdC, il y a la ligne Angoulême-Limoges enregistre un trafic moyen journalier plus réduit de 10 trains dont 8 de voyageurs principalement des trains régionaux. Depuis le 13 mars 2018, cette ligne est fermée à tout trafic ferroviaire en raison de défauts de géométrie de la voie.

La gare d'Angoulême est la plus importante gare du département. Les principales matières dangereuses transportées par voie ferrée sont des produits chimiques et des produits pétroliers. Les gares de passagers notamment d'Angoulême sont également concernées par le risque TMD puisqu'il s'agit d'un stationnement concentré de wagons, parfois de longue durée.

La Ligne à Grande Vitesse Sud-Europe Atlantique (LGV SEA) mise en service en juillet 2017, traverse la Charente du nord au sud. Avec sa mise en service le fret devrait se développer avec une augmentation du transport de matières dangereuses sur cet axe et donc une augmentation du niveau risque sur les traversées de zones habitées.

Concernant les canalisations, le département de la Charente est traversé par environ 686 km de canalisations de transport de gaz exploités par la société GRTgaz qui relient le lieu de production situé dans les Landes à la région parisienne.

86 installations annexes aériennes sont présentes sur le département pour assurer cette desserte. 120 des 394 communes de la Charente sont impactées par les effets dangereux des canalisations de transport de gaz.



Les lignes bleues représentent les canalisations de transport de matières dangereuses : le gaz.

Le réseau du Nord de la Communauté de Communes est un réseau principal, celui perpendiculaire est un réseau régional.

Figure 80 : Cartographie des canalisations de transport de matières dangereuses (Source : cartelie - <http://cartelie.application.developpement-durable.gouv.fr/cartelie/voir.do?carte=CanalisationsTMD&service=CEREMA>)

De plus, il y a une station de compression à Chazelles (sur les 27 nationales).

2.4. VULNERABILITES DES RESSOURCES DU TERRITOIRE AUX ALEAS CLIMATIQUES

L'impact du changement climatique sur la qualité et la pollution des milieux est souvent négligé par rapport à d'autres impacts plus médiatisés (comme les événements climatiques et hydrologiques extrêmes, santé, trait de côtes, disponibilité des ressources en eau...). Les eaux et l'air de Nouvelle-

Aquitaine, et à moindre mesure les sols, déjà significativement pollués, subiront pourtant plusieurs détériorations significatives. Certains de ces effets sont déjà visibles et vont s'aggraver dans le contexte climatique prévu. Il s'agit principalement, pour l'eau douce superficielle, de l'augmentation de la température, de la diminution des débits des cours d'eau, de l'évolution des espèces aquatiques et du développement accru de micro-organismes de type cyanophycées, ou pour l'air, de l'augmentation de l'index pollinique et des effets néfastes croissants sur la santé publique. Bien que non réellement démontrés in situ en région, d'autres effets sont fortement prévisibles, comme la diminution de la matière organique des sols et de leur fertilité, l'augmentation des teneurs en polluants dans toutes les masses d'eau, l'augmentation de l'écotoxicité des eaux de surface et l'augmentation de la concentration en ozone dans l'air et autres composés organiques volatils et aérosols.

RESSOURCES EN EAU

L'eau, sa gestion et son partage, constitue un élément central des politiques d'adaptation. L'élévation des températures (air et eau), la modification des conditions de fonte du manteau neigeux en montagne, la fréquence croissante d'événements extrêmes (crues, étiages, canicules), la variation incertaine de la pluviométrie, l'augmentation beaucoup plus certaine de l'évapotranspiration, la variation des débits des rivières que tous ces facteurs provoqueront à l'échelle des décennies prochaines (-20 % à -50 % en période d'étiage) vont créer une tension sur la disponibilité des eaux superficielles et souterraines. La qualité des eaux, déjà dans un état très moyen, subira également des effets notables tels que l'augmentation de la température, la diminution de la dilution, ou la libération d'une partie des stocks de polluants des sols et sédiments, avec des impacts sur la biodiversité et sur la santé publique. Des conséquences importantes sont aussi à anticiper sur la satisfaction des usages, sur l'évolution de la biodiversité aquatique, sur la croissance des végétaux. L'anticipation de ces difficultés est essentielle. La politique « hydroclimatique » à mettre en place doit respecter le caractère inévitablement croissant des aléas à venir, et proposer une gestion durable de cette évolution, plutôt qu'une gestion de crises ponctuelles, qui n'offre aucune visibilité sur le futur. Il s'agit de définir des futurs possibles et souhaitables en articulant l'expertise scientifique et technique des gestionnaires, les savoirs professionnels, mais aussi les savoirs d'usagers citoyens. Imaginer le « mix » hydrique de demain implique ainsi d'explorer plus en détail des problématiques multiples.

La quantité

« *Comment économiser cette ressource de plus en plus rare ?* » « *Le bon sens* » répondent plusieurs maires au questionnaire Développement Durable envoyé aux communes.

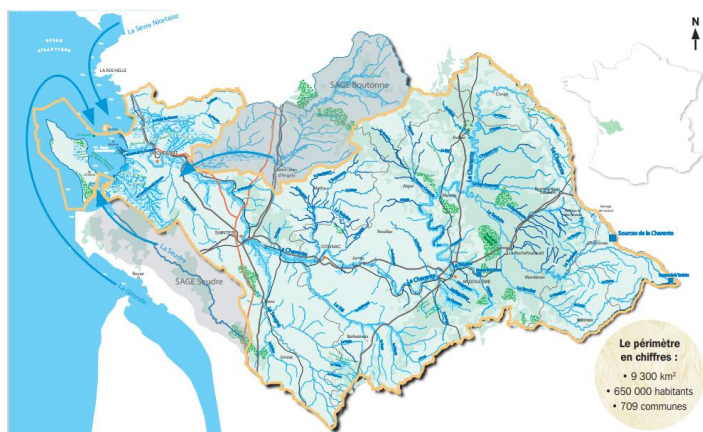
D'après l'Agence de l'Eau Adour-Garonne, en 2019, sur le périmètre du bassin de la Charente, seulement 33% des masses d'eau souterraine libres sont en bon état quantitatif.

La gestion de l'eau comprend, de façon générale, plusieurs composantes : la planification, le développement, la distribution et la consommation de la ressource. De façon plus technique, la notion de gestion de l'eau se décline en comprenant également les phases d'extraction, de traitement, de distribution ainsi que l'ensemble des études quantitatives et qualitatives de l'eau. La multiplicité des tâches et missions afférentes à la gestion de l'eau implique que les acteurs sont nombreux, de même que

les divers organismes et institutions permettant les prises de décisions relatives à l'utilisation de la ressource en eau dans sa globalité.

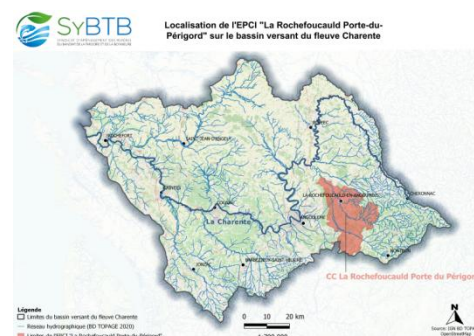
La nécessité d'une mise en œuvre adaptée de la gestion de l'eau est indéniable mais il s'avère qu'il s'agit d'une question devenue source de conflit en raison de la diversité des usages de la ressource ; il s'agit également d'un moyen d'action et d'emprise politique, en particulier sur le monde rural.

L'Agence de l'eau (via le SDAGE) est la chef de file des stratégies pour conduire les politiques de l'eau à l'échelon des bassins hydrographiques.



Sur le territoire, il y a le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux de la Charente. Voilà son périmètre :

Figure 81 : Périmètre du SAGE Charente (Source : Etablissement Public Territorial du Bassin Charente (EPTB et SyBTB))



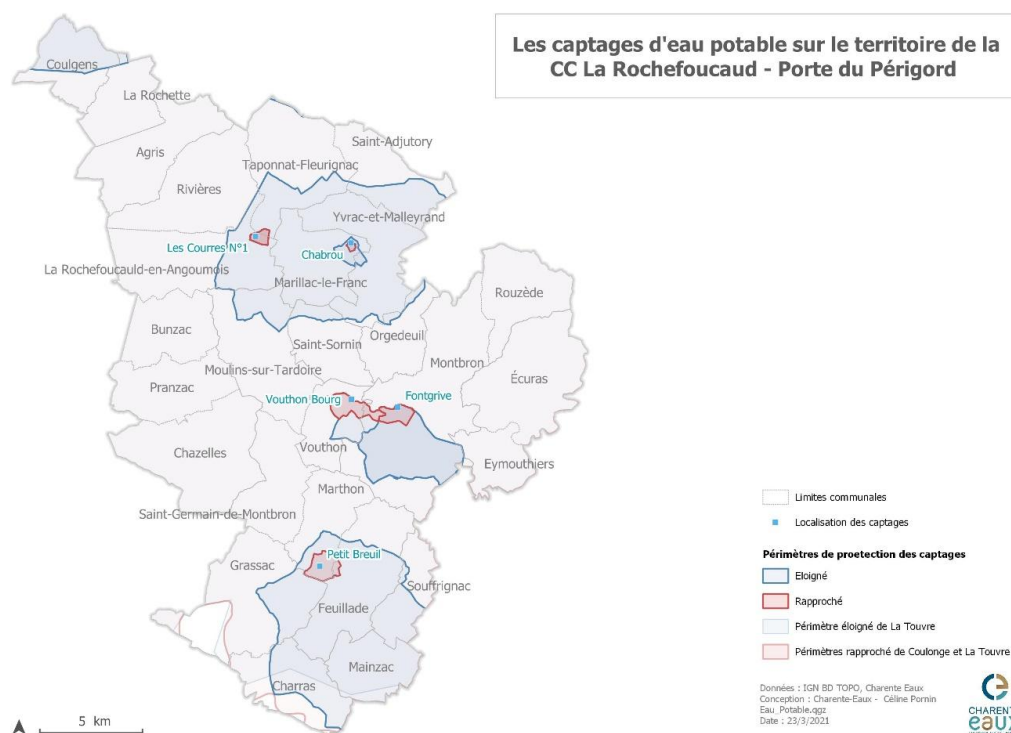
D'après ce dernier, ce bassin est sous l'influence d'un climat de type océanique. La pluviométrie fournie sur le bassin est comprise entre 700 mm et 1 000 mm par an (en moyenne annuelle). Les précipitations sont croissantes d'ouest en est suivant le relief.

Sur le territoire, concernant la géologie et l'hydrogéologie, nous sommes face à un sol karstique. De ce fait, en période d'étiage, la Tardoire et le Bandiat se perdent en totalité dans la nappe dès qu'elles pénètrent dans les terrains du karst. Le bassin amont (Bandiat, Tardoire, Bonnieure, Son-Sonnette, Charente en amont de Civray) est à dominante forestière (de l'ordre du 40% de la surface), avec une vocation des terres agricoles essentiellement consacrée à l'élevage.

Le bassin de la Charente est en Zone de Répartition des Eaux (ZRE). Ces zones sont caractérisées par une insuffisance, autre qu'exceptionnelle, des ressources par rapport aux besoins. Les ZRE sont définies par l'article R.211-71 du code de l'environnement et sont fixées par le préfet coordonnateur de bassin. Dans une ZRE, les seuils d'autorisation et de déclarations des prélèvements dans les eaux superficielles comme dans les eaux souterraines sont abaissés. Ces dispositions sont destinées à permettre une meilleure maîtrise de la demande en eau, afin d'assurer au mieux la préservation des écosystèmes aquatiques et la conciliation des usages économiques de l'eau. Dans une ZRE, les prélèvements d'eau supérieurs à 8m3/h sont soumis à autorisation et tous les autres sont soumis à déclaration¹⁴.

¹⁴ <https://www.data.gouv.fr/fr/datasets/zones-de-repartition-des-eaux-zre-metropole/>

LA CONSOMMATION D'EAU POTABLE



Concernant les prélèvements d'eau potable, sur le territoire de la CdC, il y a 5 captages.

Figure 82 : Les captages d'eau potable (Source : Charente Eaux)

Concernant la consommation, ce sont respectivement les communes de Bunzac, Montbron et Eymouthiers qui consomment le plus d'eau potable.

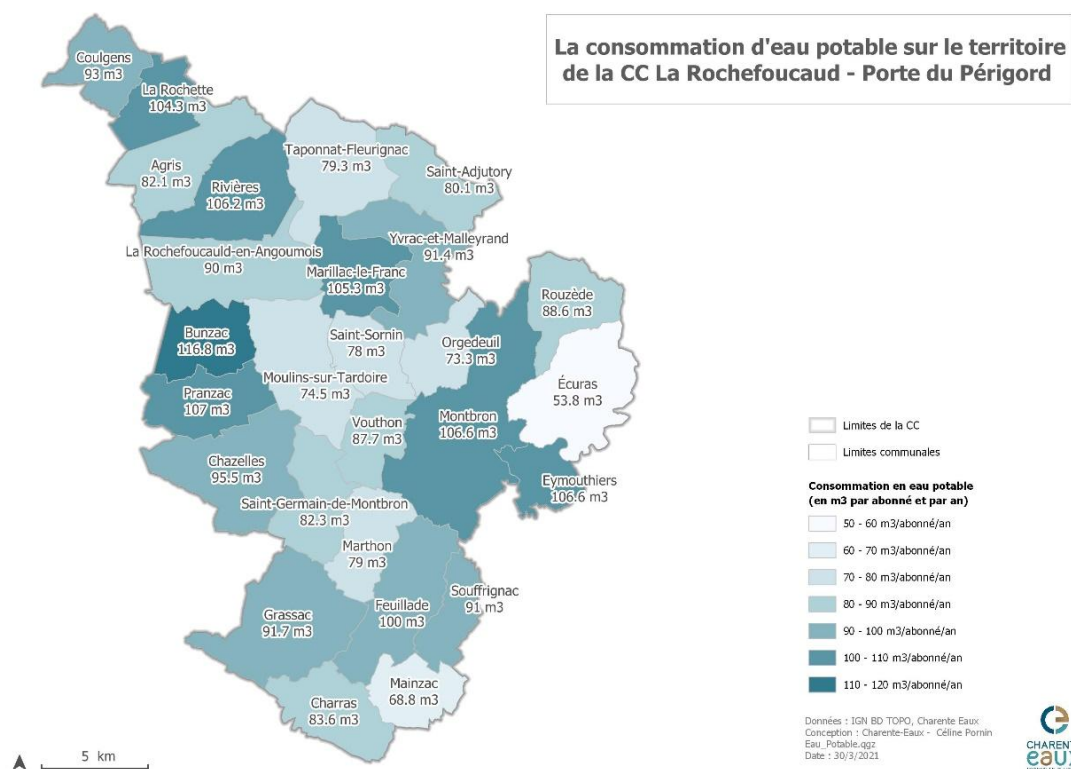


Figure 83 : Consommation d'eau potable par commune (Source : Charente Eaux)

Sur le périmètre du SAGE, le prélèvement se fait majoritairement sur les eaux de surface, puis des nappes phréatiques et enfin les nappes

On remarque tout de même une intensification des prélèvements globaux. Cependant, rapportée à la croissance démographique, cette évolution n'est pas si importante. Cela peut s'expliquer par les investissements dans les rendements des réseaux et la limitation des fuites. Concernant le rendement du réseau et les pertes linéaires, d'après les données de Charente Eaux, le territoire de la CdC a un rendement, en 2019, compris entre 79% et 87,1%.

Les besoins actuels d'irrigation sur le bassin versant de la Charente avoisinent en ordre de grandeur ceux de la production d'eau potable, et dépendent des mêmes ressources principales. Ils dépendent aussi et surtout de la variabilité des conditions agro-climatiques (superficie irriguée, besoin agronomique, disponibilité de la ressource pluviométrie, réserve en eau des sols).

En pratique, les dispositifs de restriction des prélèvements mis en place en période d'étiage (arrêtés « sécheresse ») et la mise en œuvre du Plan de Gestion des Etiages du bassin Charente limitent les prélèvements à un niveau moindre.

La qualité

Au niveau du Bassin de la Charente : 22% des cours d'eau sont dans un « Bon état écologique » des cours d'eau (2019). 95% des masses d'eau superficielles sont en « bon état chimique »¹⁵.

L'azote est une source d'inquiétude sur notre territoire. En 2019, 88,1% des masses d'eau superficielles du bassin de la Charente subissent des pressions anthropiques concernant l'azote. 82,5% de ces mêmes cours d'eau concernant les produits phytosanitaires. Notre département, particulièrement agricole, fait subir des pressions significatives à nos masses d'eau.



Voilà l'état écologique et biologique de différents cours d'eau sur le territoire en 2019¹⁶ :

<u>Cours d'eau</u>	<u>Etat</u>		<u>Commentaires</u>
	<u>Ecologique</u>	<u>Biologique</u>	
<i>La Tardoire</i> à Rivières	Médiocre	Médiocre	
<i>La Tardoire</i> en amont de Montbron	Bon	Inconnu	
<i>La Tardoire</i> à Vouthon	Moyen	Moyen	Il y a beaucoup de substances à surveiller comme le Béryllium. Il y a aussi 6 molécules de phytosanitaires qui ont été retrouvées entre 2019 et 2020 ¹⁷ . La molécule retrouvée en plus grande quantité est le Métolachlore ESA qui est un pesticide organochloré, et plus précisément un désherbant. Il est interdit en France depuis 2003. La date de pic observé est le 23 juillet 2020.
<i>La Ligonne</i> à Marillac-le-Franc	Moyen	Moyen	
<i>Ruisseau la Touille</i> à Montbron	Bon	Bon	
<i>La Renaudie</i> à Montbron	Médiocre	Médiocre	
<i>La Renaudie</i> à Rouzède	Moyen	Inconnu	L'état chimique en 2017 était Mauvais en raison de la présence de Plomb.
<i>Le Bandiat</i> à Feuillade	Moyen	Moyen	Avec cinq molécules phytosanitaires retrouvées en 2015.

Les trois principaux usages consommateurs d'eau sont l'alimentation en eau potable, l'agriculture irriguée et l'industrie. Le risque de sécheresse estivale soulève la question des conflits d'usage et notamment l'usage agricole sur l'eau qu'il faut anticiper.

Le changement climatique pourra impacter l'alimentation en eau potable de plusieurs manières :

- La baisse des débits et les risques de sécheresse entraîneront des risques de manque d'eau dans les nappes souterraines, réalimentées par les précipitations en surface,
- Les risques importants de dégradation de la qualité des eaux augmenteront les risques de ne plus pouvoir prélever dans les eaux souterraines ou de devoir traiter plus pour atteindre la qualité de l'eau nécessaire pour cet usage,
- L'augmentation des températures et des phénomènes de sécheresse pourrait engendrer au niveau des comportements individuels, et donc collectifs, une augmentation des consommations.
- Des impacts sur les réseaux sont à craindre : vulnérabilité de la zone de captage (en cas d'inondation du champ captant, l'accès aux puits devient impossible) et vulnérabilité des équipements (type coupure du

¹⁶ Site du Système d'information sur l'Eau du Bassin Adour Garonne

¹⁷ Ibid. (lien: <http://adour-garonne.eaufrance.fr/data/ficheStation?stq=05021000&panel=phyto>)

réseau électrique, indispensable au fonctionnement des pompes pour le captage).

ASSAINISSEMENT

Sur la Communauté de Communes La Rochefoucauld Porte du Périgord, la compétence assainissement collectif est assurée à l'échelle communale. Il existe 18 services en charge de l'assainissement collectif. Les eaux usées sont traitées dans 23 stations représentant un poids de pollution de 16 958 équivalents habitants (EH).

9 communes ne disposent pas de service d'assainissement collectif. Ces communes sont donc uniquement en assainissement non collectif, à l'exception de la commune de la Rochette, où une station d'épuration existe mais pour laquelle il n'existe pas de service public d'assainissement. Celle-ci collecte un poids de pollution de 100 équivalents habitants (EH).

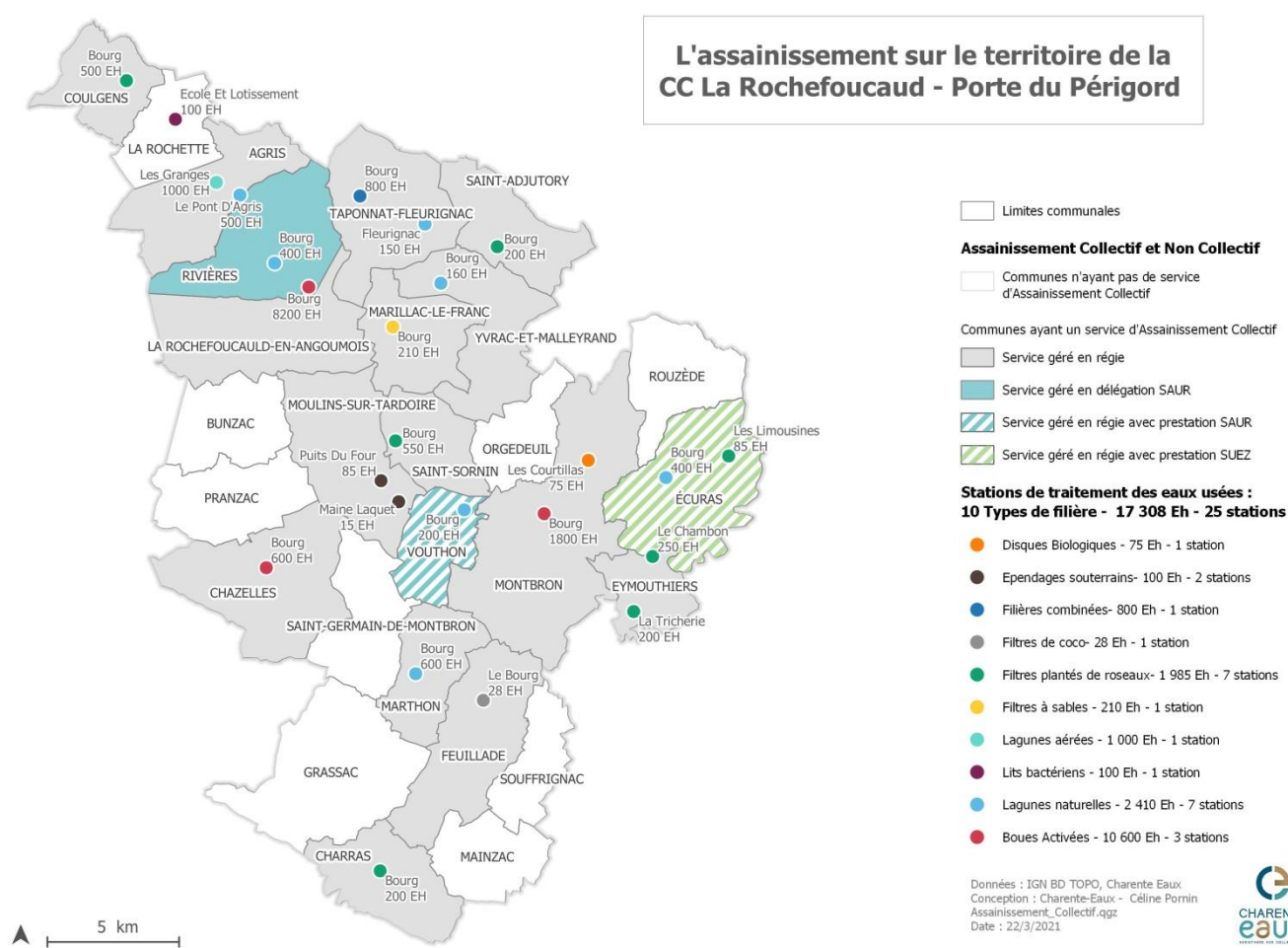


Figure 85 : L'assainissement sur le territoire (Source : Charente Eaux)

Par ailleurs, le centre du Chambon dispose d'une station de traitement, d'une capacité de traitement de 250 EH. Il s'agit d'un ouvrage privé, rattaché à l'exploitation du centre du Chambon.

Nom de la station de traitement des eaux usées	Exutoire	Filière de traitement	Capacité (EH)
ECURAS BOURG	Fossé(la Renaudie)	Lagune naturelle	400
AGRIS Les Granges	La Tardoire	Lagune naturelle	500
AGRIS LE PONT D'AGRIS	Infiltration	Lagune aérée	1 000
CHARRAS	Infiltration	Filtres Plantées de Roseaux	200
CHAZELLES	Le Bandiat	Boues Activées	600
COULGENS	La Tardoire	Filtres Plantées de Roseaux	500
ECURAS LES LIMOUSINES	Fossé	Filtres Plantées de Roseaux	85
EYMOUTHIER BOURG LA TRICHERIE	Infiltration	Filtres Plantées de Roseaux	200
MARILLAC LE FRANC	Infiltration	Filtre à Sable	210
MARTHON	Le Bandiat	Lagune naturelle	600
MONTBRON LES COURTILLAS	Ruisseau	Disques Biologiques	75
MONTBRON BOURG	La Tardoire	Boues Activées	1 800
RIVIERES	La Tardoire	Lagune naturelle	400
LA ROCHEFOUCAULD	La Tardoire	Boues Activées	8 200
SAINT ADJUTORY	La Bellone	Filtres Plantées de Roseaux	200
SAINT SORNIN	Infiltration	Filtres Plantées de Roseaux	550
TAPONNAT FLEURIGNAC - FLEURIGNAC	La Bellone	Lagune naturelle	150
TAPONNAT FLEURIGNAC - BOURG	La Bellone	Filière Combinée	800
MOULINS SUR TARDOIRE - MAINE LAQUET	Infiltration	Epandage Souterrain	15
MOULINS SUR TARDOIRE - PUY DU FOUR	La Tardoire	Epandage Souterrain	85
VOUTHON	La Tardoire	Lagune naturelle	200
YVRAC ET MALLEYRAND	La Margot	Lagune naturelle	160
FEUILLADE	Le Bandiat	Filtre De Coco	28

Figure 86 : Stations de traitement des eaux usées (Source : Charente Eaux)

Afin de préserver l'avenir des générations futures il est important dès aujourd'hui de préserver les milieux aquatiques des rejets de l'assainissement collectif et non collectif ainsi que des pesticides et nitrates.

En 2021, mise en place d'un fonds d'aides pour limiter l'impact des rejets de l'assainissement :

L'EPCI a adopté un zonage d'assainissement identifiant les zones desservies par un système d'assainissement collectif et les zones non desservies. En 2020, 64% de la population du territoire communautaire est concernée par l'assainissement non collectif. 37% de ces installations sont non-conformes avec des enjeux sanitaires et environnementaux. Il y a donc un fort enjeu d'amélioration de la qualité des eaux de notre territoire.

A ce jour l'EPCI exerce uniquement la compétence assainissement non collectif. C'est dans ce cadre que les élus ont décidé de créer un fonds d'aide pour les particuliers pour les installations d'assainissement non collectif non conformes. Les modalités proposées sont les suivantes :

- Fléchage d'une enveloppe de 30 000 € dans le budget de 2021 de la collectivité pour abonder ce fonds d'aide

- Création d'une commission chargée d'émettre des avis sur les dossiers
- Validation des aides par le Bureau communautaire
- Information au Conseil des aides attribuées

Le changement climatique pourra impacter l'assainissement de plusieurs manières :

- La baisse des débits devrait entraîner une hausse des exigences de rejets dans les cours d'eau alors que la tendance sera à l'accroissement de la charge polluante des effluents,
- La hausse des températures risque également d'augmenter les désagréments olfactifs à proximité des ouvrages.
- L'évolution des pluies aura également des conséquences que ce soit dans les ouvrages de traitement des eaux usées avec une évolution en conséquence des infiltrations d'eaux parasites et des débordements, mais surtout sur la gestion des eaux pluviales.
- L'augmentation des sécheresses et des pluies fortes entraînera des risques de ruissellement et d'érosion des sols plus forts, à prendre en compte dans la gestion des eaux pluviales.

RESERVOIRS DE BIODIVERSITE

La biodiversité est la diversité des organismes vivants, qui s'apprécie en considérant la diversité des espèces, celle des gènes au sein de chaque espèce, ainsi que l'organisation et la répartition des écosystèmes. La biodiversité est définie par la Convention sur la diversité biologique comme « *la variabilité des êtres vivants de toute origine y compris, entre autres, les écosystèmes aquatiques et les complexes écologiques dont ils font partie : cela comprend la diversité au sein des espèces, ainsi que celle des écosystèmes* » (art. 2).

Il y a plusieurs façons de protéger un espace et des espèces. Dans ce cadre, nous n'allons pas distinguer entre la protection par contractualisation, réglementation, inventaire etc.

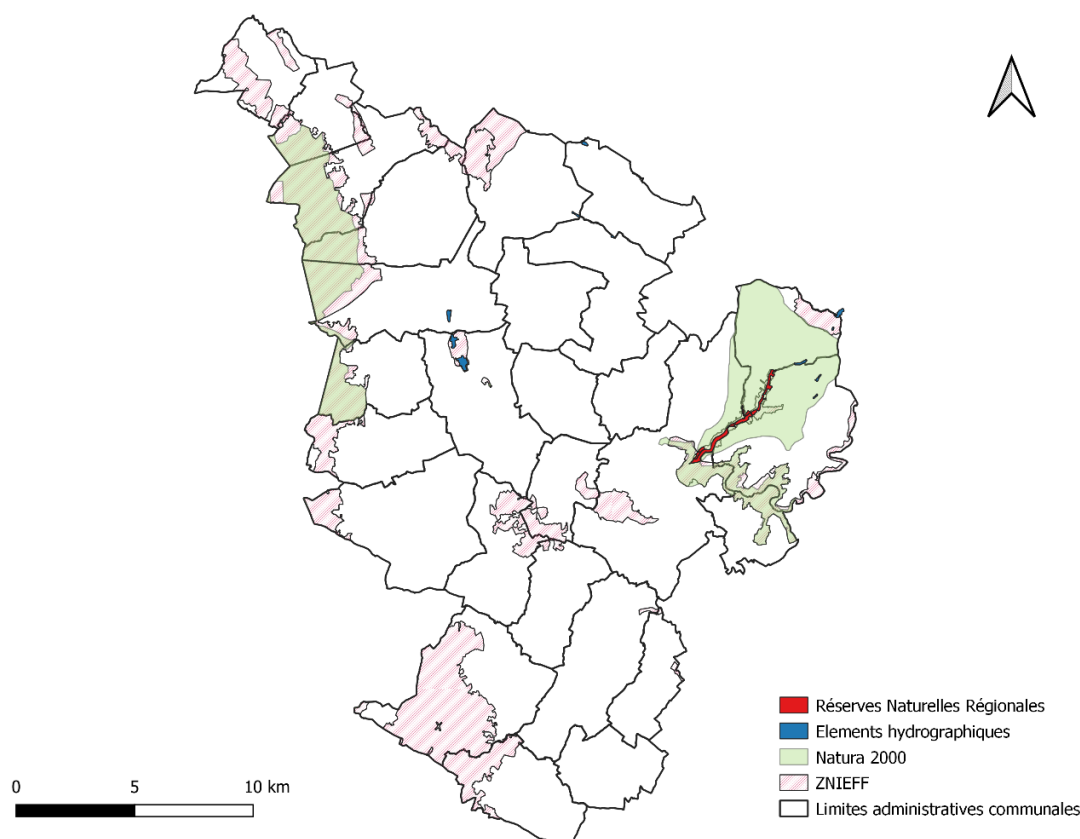


Figure 87 : Aires protégées et inventaires présents sur le territoire de la CdC, hormis les ENS (Source : site de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel)

Les espaces protégés et les inventaires de biodiversité présents sur le territoire de la CdC ont été cartographiés ci-dessus.

- Réserve Naturelle Régionale de la Vallée de la Renaudie (73 hectares)

Elle s'étend sur 6 km et couvre les communes d'Ecuras, Montbron et Rouzède.

Vallée de la Renaudie (Source : CREN Poitou-Charentes)



- Sites Natura 2000
 - Vallée de la Tardoire (Zone Spéciale de Conservation (ZSC)) (3 149 hectares)
 - Forêt de la Braconne et de Bois Blanc (4 588 hectares) - FR5400406
 - Grotte de Rancogne (1 hectare) - Site FR5400407
- Plusieurs Znieff de Type 1
 - Plaine de Coulgens - Id540007586 (109 hectares)
 - Villemalet - Id540007587 (120,66 hectares)
 - Forêt de Bois Blanc - Id540003219 (1 206 hectares)
 - Forêt de la Braconne - Id540004553 (5245 hectares)
 - Forêt de quatre Vaux - Id540004592 (871 hectares)
 - Les Vieilles Vaures - Id540006878 (30,09 hectares)
 - La Grande Rivière - Id540007588
 - La Maison Blanche - Id540004565 (99 hectares)
 - Grotte de Rancogne - Id540003496 (7 hectares)
 - Gorges du Chambon - Id 540003097 (822 hectares)
 - Vallée de la Renaudie - Id540004564 (194 hectares)
- Plusieurs Znieff de Type 2
 - Forêt de la Braconne et de Bois Blanc - Id540120104 (6452 hectares)
 - Complexe forêt de Bel-air, forêt de Quatre-Vaux, Vallée de la Bonnière - Id540007617 (5544 hectares)
 - Forêts d'Horte et de la Rochebeaucourt - Id540007618) (4603 hectares)

Sur le territoire, il y a aussi des Espaces Naturels Sensibles (ENS) :

- Etang de Landauderie (27 hectares)
- Les Gorges du Chambon (100 hectares) - Eymouthiers

La présence de plusieurs espèces invasives est une problématique du territoire. Nous avons recensé les actions des maires contre ces espèces. Ce recensement n'est pas encore terminé.

A l'échelle de l'ancienne région Poitou-Charentes (dont la Charente faisait partie), le recensement des espèces invasives mettait en avant la présence d'espèces comme les Jussies, l'Ambrosie et le Myriophylle du Brésil, l'Egeria. Des espèces animales sont également très présentes, notamment dans les milieux aquatiques d'eau douce, comme la tortue de Floride, plusieurs espèces d'écrevisses américaines dont celle de Louisiane, et l'espèce invasive sûrement la plus connue : le ragondin¹⁸.

La pression anthropique constitue le facteur de vulnérabilité le plus important pour les milieux naturels. Toutes les destructions, fragmentations provoquant une diminution des espaces naturels vont limiter les capacités d'adaptation des milieux aux changements climatiques.

¹⁸ <http://www.environnement-poitou-charentes.org/Des-especes-invasives.html>

La forêt est un enjeu important sur le territoire: le taux de boisement est de l'ordre de 36%. Elle contribue aujourd'hui à deux leviers : d'une part les forêts de plantation (pin maritime, douglas...) offrent une protection, ressource et des produits de substitution à d'autres matériaux plus producteurs de carbone. D'autre part les forêts mixtes feuillues (plus des deux tiers de la surface) auraient plutôt vocation à stocker du carbone dans l'écosystème forestier, même si le vieillissement de certaines de ces forêts en limiterait leur puits de carbone.

L'augmentation des phénomènes extrêmes (sécheresse, vents violents, fortes pluies) peut entraîner une plus grande vulnérabilité de certaines essences (maladies, risque de feu, changement d'espèce...).

Un accroissement du taux d'extinction des espèces est envisageable, en raison notamment d'une moindre capacité d'adaptation des écosystèmes au regard de la rapidité du changement climatique.

La hausse des températures pourrait également perturber les périodes de reproduction, augmenter le parasitisme des plantes indigènes en raison d'une diminution des périodes hivernales rudes et favoriser certaines espèces envahissantes (végétales et animales).

Pour les cours d'eau secondaires, la baisse des débits ou des assecs entraînerait une diminution du taux d'oxygène dans les eaux, induisant une mortalité et/ou une morbidité accrue de la faune aquatique. De plus, cette baisse de débit pourrait diminuer la dilution des polluants rejetés dans le milieu qui impacteraient plus fortement les écosystèmes aquatiques et dégraderait la qualité des eaux.

La biodiversité présente une très forte sensibilité aux aléas climatiques, les conditions de vie de la faune et de la flore sont notamment déterminées par les températures hivernales minimales et par la disponibilité de l'eau en période estivale. De ce point de vue, deux manifestations du changement climatique sont particulièrement importantes.

La première, déjà mentionnée, est celle du relèvement des températures hivernales minimales. Elle peut notamment entraîner des conséquences pour :

- les espèces dont l'aire de répartition est jusqu'à présent limitée par des températures hivernales trop basses pour elles,

- les essences qui ont besoin d'une période suffisante de froid durant l'hiver pour assurer ensuite une bonne floraison, avec des répercussions en particulier sur la propagation et la répartition des espèces animales et végétales (modifications des écosystèmes, apparition ou développement de parasites ou d'agents pathogènes), et les conditions de développement des cultures (moins bonne floraison d'arbres fruitiers, par exemple).

La seconde est celle de la disponibilité en eau des sols, notamment pendant la saison chaude. Cette disponibilité diminue, avec pour conséquence un stress hydrique des végétaux accentué par l'augmentation des températures. Une plus grande sécheresse des sols aura des conséquences majeures pour la végétation du territoire du département, qu'il s'agisse des plantes sauvages ou cultivées et les milieux naturels d'une façon générale ; elle aura ainsi des répercussions importantes sur les paysages, et donc sur la physionomie du territoire.

L'adaptation des espèces aux changements à venir pose question : sauront-elles y faire face, se déplaceront-elles, mourront-elles ? En plaine, en rivière, en forêt, en ville ou en mer, ces interrogations reviennent, accentuant éventuellement les pressions des espèces envahissantes, venues des pays plus au Sud, à la faveur des changements déjà observés. Ces espèces nouvelles peuvent entraîner des problèmes de santé publique, tels les allergisants, les parasites, les virus...

Le territoire de La Rochefoucauld – Porte du Périgord devra envisager diverses pistes d'adaptation à ces impacts potentiels :

- Utiliser les plans simples de gestion des forêts en y intégrant la notion de changement climatique et mettre en place des mesures de prévention destinées à lutter contre les impacts du réchauffement climatique : élagage préventif pour limiter les pertes en cas de tempête, et identification des réservoirs d'eau naturels dont dispose déjà le territoire pour faire face aux risques d'incendies, etc. ;
- Intégrer la biodiversité dans chaque nouveau projet d'aménagement et dans chaque décision politique pour permettre notamment la conservation d'espaces naturels et de la trame verte et bleue ;
- Mettre en œuvre des actions dans le but de maintenir une diversité de l'occupation des sols et une meilleure protection des milieux.

SOLS

L'ensemble des services rendus par les sols nécessite le maintien d'une surface et d'une épaisseur suffisante, menacées par diverses pressions naturelles ou anthropiques : artificialisation, érosion, extraction, ... Les développements urbains (périurbanisation et construction d'axes de transport) s'effectuent ainsi au détriment de sols naturels et de sols cultivés, qui perdent de fait leur fonction d'épuration des eaux, de support de biodiversité et de production de biomasse.

Outre les impacts possibles d'une plus forte variabilité du climat et de l'augmentation de l'intensité des événements pluviométriques extrêmes sur le phénomène d'érosion des sols, le changement climatique et l'augmentation projetée de la fréquence et de l'intensité des épisodes de sécheresse pourrait altérer les cycles des éléments minéraux et du carbone organique, ainsi que la biodiversité des sols. Les sécheresses favoriseraient également la fissuration profonde, particulièrement dans les sols argileux ; dans ces conditions, il est probable que des phénomènes de transferts verticaux rapides d'eau et de solutés via des flux préférentiels soient plus fréquents et, en conséquence, les risques de contamination des eaux souterraines plus élevés

ZONES HUMIDES

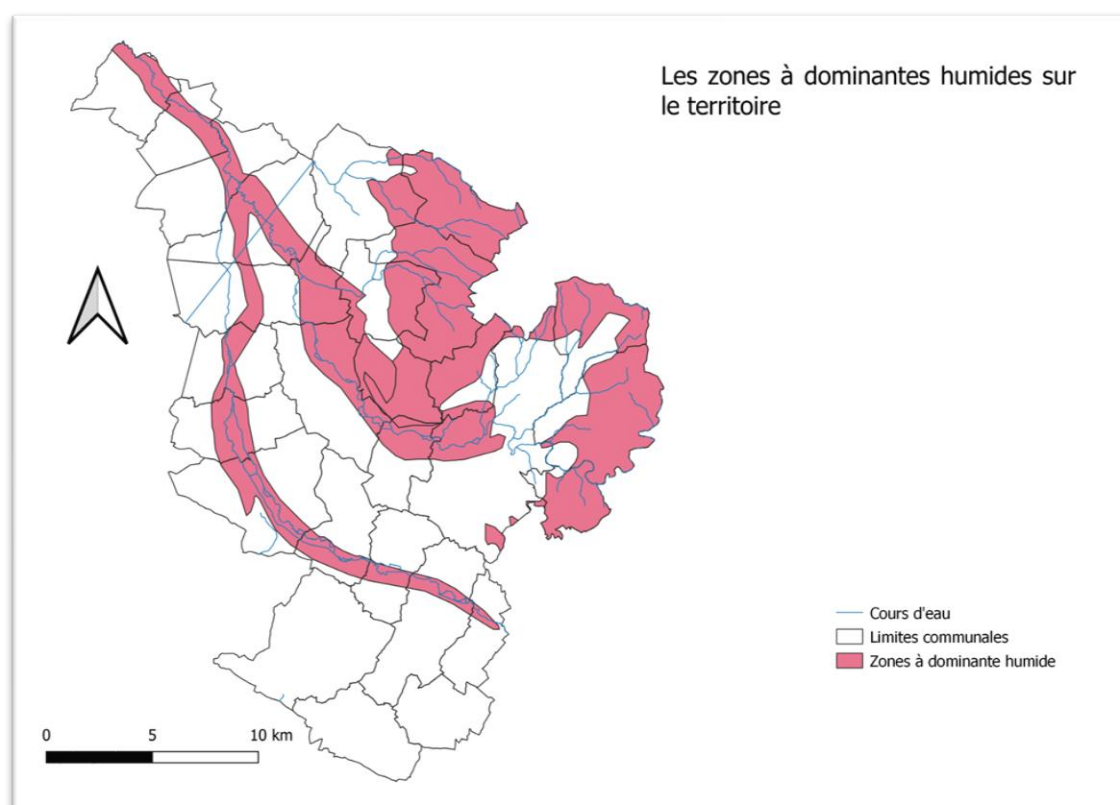


Figure 88 : Zones à dominantes humides
(Source : site SANDRE
(Service
d'Administration
Nationale des
Données et
Référentiels sur
l'Eau))

Les zones humides sont des milieux à protéger notamment pour leur rôle de réception des eaux de ruissellement (comme vu précédemment) en particulier pendant les épisodes orageux qui deviendront plus violents avec le changement climatique. Les zones humides d'arrière dunes notamment, au-delà des menaces exogènes (EEE et qualité), risquent de subir des sécheresses plus fréquentes et intenses dans un scénario d'augmentation des températures et de réduction des cumuls pluviométriques. Leur préservation est indispensable.

2.6. *SANTE ET CO-BENEFICES*

Les événements extrêmes liés au climat (feux de forêt, inondations...) peuvent entraîner des conséquences sanitaires significatives :

- Blessures directes et décès : noyades liées aux inondations, brûlures ou affections respiratoires liés aux feux de forêt...,
- Destructions de logements,
- Contamination de l'eau,
- Dommages aux infrastructures sanitaires et aux voies de communication pouvant entraîner la difficulté d'accès des services de secours aux lieux du sinistre ou à certaines populations isolées,
- Effets psychologiques, troubles somatiques, anxiété, dépressions à plus long terme : ces effets sont les plus difficiles à cerner

Cependant le principal impact du changement climatique sur la santé concerne l'exposition de la population (habitants et touristes) aux fortes chaleurs.

Par ailleurs, les fortes chaleurs favorisent la concentration d'ozone dans l'air et de nombreux polluants atmosphériques (ozone, particules) qui peuvent avoir des effets néfastes sur la santé (asthme, allergies, cancers, maladies cardio-vasculaires...). C'est la raison pour laquelle une surveillance de la qualité de l'air est appliquée pour protéger la santé humaine.

La Rochefoucauld – Porte du Périgord est traversée par une route nationale et est de fait impacté par les émissions de polluants liées au trafic routier.

Pour un même niveau de pollution, la grande majorité des individus ne ressentira aucun symptôme alors que certaines personnes pourront voir leur santé s'altérer, soit parce qu'elles sont vulnérables, soit parce qu'elles sont exposées à d'autres pollutions qui vont aggraver l'effet de la pollution atmosphérique. C'est notamment le cas des enfants, des personnes très âgées, des femmes enceintes, des personnes souffrant d'une affection cardiaque ou respiratoire, des fumeurs, ou encore des personnes qui sont professionnellement en contact avec des produits chimiques.

Par ailleurs, l'air contient également des pollens qui renferment des allergènes appartenant à la catégorie des graminées, des arbres et des herbacées. On estime que 20 % de la population française serait concernée par des allergies aux pollens, notamment la rhinite allergique, laquelle est un facteur de risque important de l'asthme. Les pollens allergisants sont de petites particules microscopiques émises par les fleurs qui engendrent des allergies respiratoires chez les personnes sensibles. Un des moyens de prévenir les allergies polliniques, d'en réduire les symptômes et les coûts de santé associés, est de permettre à ces personnes d'anticiper la prise de médicaments ou de se protéger en modifiant leurs activités. Pour les aider, ATMO Nouvelle-Aquitaine informe chaque semaine sur les risques allerge-polliniques en cours, et ce

déjà depuis 1999. La lutte contre l'allergie aux pollens implique également de lutter contre les plantes invasives et allergisantes.

Enfin, l'implication des changements climatiques dans l'évolution de l'incidence des maladies infectieuses existe bien qu'il reste difficile à mesurer, moins en raison du manque de données disponibles qu'en raison des nombreux facteurs épidémiologiques, écologiques et socioéconomiques qui régissent également la dynamique de transmission, le moustique est l'un de ces facteurs.

Afin d'éviter l'utilisation de traitements chimiques, il faudra apprendre à vivre avec les moustiques comme le font déjà les populations d'autres régions : Camargue, Canada, Irlande,...

Cela passe par le changement des habitudes et des comportements : installer de manière plus systématique des moustiquaires dans les habitations et les hébergements touristiques, informer sur les changements de comportements, réhabiliter la biodiversité urbaine qui a une mauvaise image et fait l'objet de destruction (hirondelles, martinets, chauves-souris, reptiles, amphibiens),...

Comme exposé ci avant, le changement climatique s'avère donc être une sérieuse menace pour la santé mondiale, mais il peut être aussi appréhendé comme une opportunité pour l'améliorer.

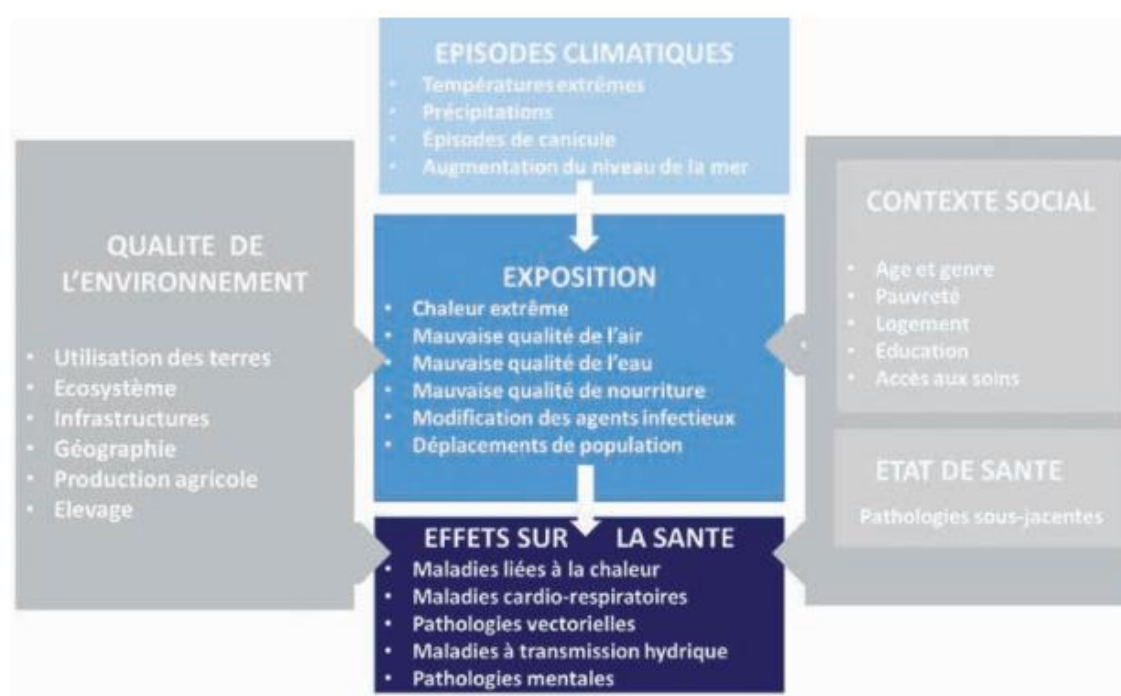


Figure 89 : Diagramme illustrant les mécanismes par lesquels le changement climatique induit des effets sur la santé (Source : Rapport AcclimaTerra 2018)

L'éducation en santé environnementale vise à augmenter la capacité des individus à s'approprier les savoirs et à modifier leur prise de conscience de l'impact de leur environnement sur leur santé.

Elle devra s'interroger sur les questions éthiques de bienfaisance, non-malfaisance, autonomie et justice sociale. Elle fera prendre conscience au citoyen de la nécessité d'inclure la santé dans les décisions environnementales. Elle s'interrogera sur les moyens à proscrire, notamment les discours alarmistes qui génèrent la peur en l'utilisant comme levier de mise en action sur l'individu, ou à l'inverse les discours infantilisants qui visent à rassurer sur un mode paternaliste. Enfin, elle tentera de ne pas aggraver les inégalités sociales de santé par des actions mal ciblées ou mal adaptées. Elle devra être menée tant auprès

des citoyens, des décideurs et des professionnels en inter-sectorialité, en privilégiant un discours basé sur l'impact d'environnements favorables à la santé (co-bénéfices).

2.5. FILIERES ECONOMIQUES

Le changement climatique devrait avoir un impact plus ou moins marqué sur les différentes branches d'activité, avec une prédominance dans les secteurs de l'industrie, de l'agriculture et du tourisme, particulièrement climato-dépendants, qui sont très développés sur ce territoire.

AGRICULTURE

Les cultures présentes sur le territoire de La Rochefoucauld – Porte du Périgord sont majoritairement des grandes cultures (pour 48% de la surface agricole utile (SAU)) et des prairies (50% de la SAU). Le reste est partagé entre la viticulture & l'arboriculture et le maraichage & l'horticulture.

Le département de la Charente se divise en 4 grands secteurs de productions (cf. carte 1 et carte 2).

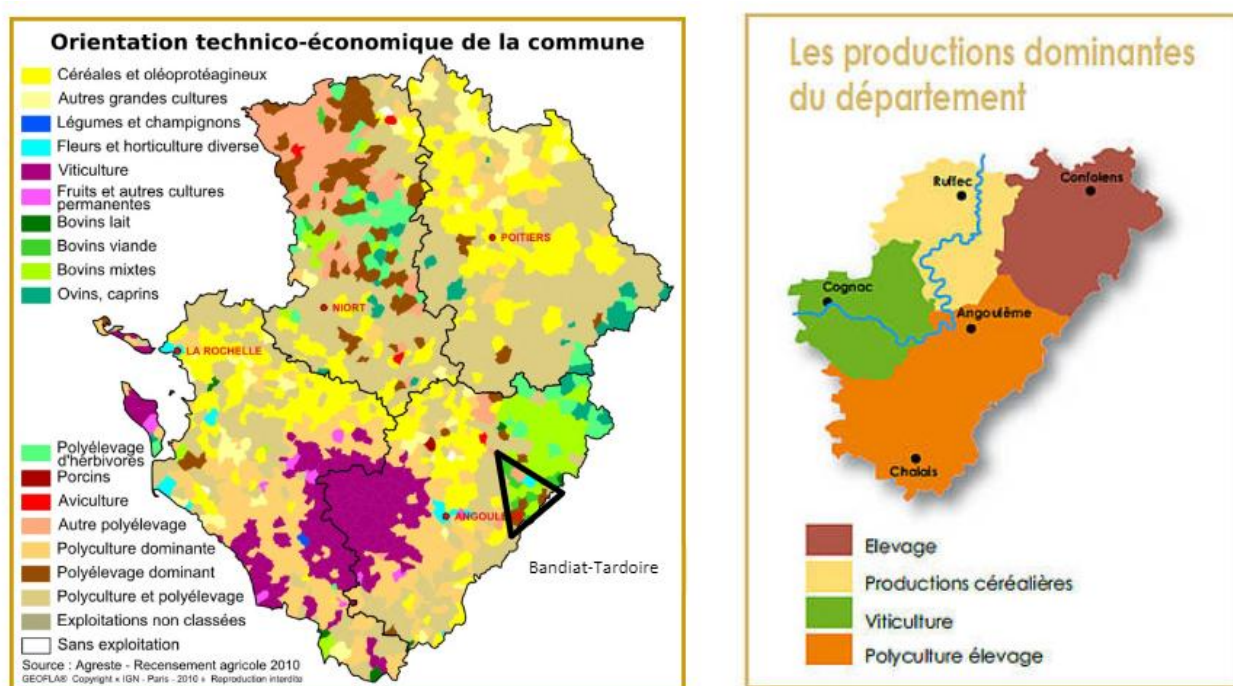


Figure 90 : Les productions agricoles locales (Source : PLUi Bandiat-Tardoire)

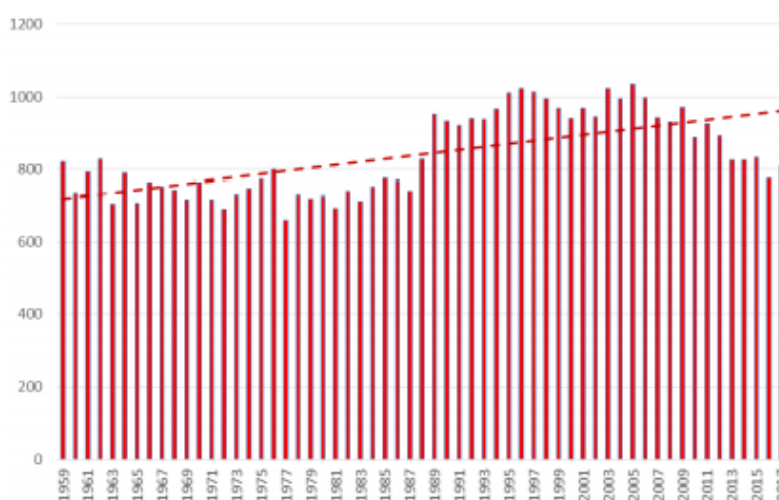
Les principaux facteurs climatiques influençant l'évolution des rendements agricoles sont l'augmentation des températures, la hausse des concentrations en CO₂ de l'atmosphère, les pluies intenses qui ravagent les cultures et la disponibilité de l'eau. Dans l'élevage, l'augmentation de la concentration en CO₂ devrait favoriser la croissance des prairies à moyen terme, mais leur sensibilité à la sécheresse est aussi extrêmement forte de façon générale. L'ensemble de ces éléments amène à de plus faibles rendements des prairies, avec un accroissement de la demande en irrigation. Ainsi dans le secteur de l'élevage, les agriculteurs peuvent être contraints à utiliser leur stock dès l'été ou acheter du fourrage. Le changement climatique est aussi susceptible de générer un impact via notamment des hivers plus doux : comme pour la santé humaine, il devrait favoriser les parasites, les insectes vecteurs de maladies animales et les ravageurs.

Alors que des évènements ponctuels (sécheresse, orages de grêle...) affecteront tout de suite les productions agricoles, c'est sur le moyen et long terme que l'augmentation progressive de la température de l'air et des phénomènes accompagnant auront des conséquences notables (et peut-être irrémédiables) sur les productions agricoles :

- Modification des calendriers des cultures ;
- Elévation des températures entraînant un besoin en eau plus important sur le cycle et des périodes de stress hydrique ; c'est le cas notamment de la maïsiculture et de la viticulture dont la distribution spatiale serait fortement impactée du fait de sa dépendance aux conditions climatiques estivales qui jouent un rôle déterminant dans l'élaboration du rendement, de la qualité voire de la pérennité de la culture.
- Augmentation possible du prix des facteurs de production (engrais, intrants, prix de l'eau, de l'énergie..) ;
- Evénements extrêmes (pluies très intenses, inondations) entraînant des mortalités accidentelles dans les cheptels, la dissémination d'épidémies et une chute de production liée aux conditions climatiques.

(16) Charente

Figure 91 : Evolution de l'évapotranspiration en Charente (Source : ORABLE)



Le diagramme présente l'évolution l'évapotranspiration (ETP) des plantes (l'eau que rejettent les plantes dans l'atmosphère) au cours des 50 dernières années,

soulignant l'augmentation régulière de ce paramètre au cours de cette période. A noter que cette variable concerne tout autant les plantes cultivées (cultures agricoles) que les forêts et espaces naturels. Cette augmentation de l'évapotranspiration se poursuivra dans les années à venir sous scénario de changement climatique, augmentant ainsi le besoin d'apport en eau des plantes.

L'agriculture n'est pas une compétence directe de La Rochefoucauld – Porte du Périgord, cependant, il a la possibilité d'intégrer ces enjeux dans les réflexions d'aménagement du territoire :

- Assurer une couverture permanente des sols afin de limiter les émissions de GES, d'améliorer leurs capacités à retenir l'eau et à maîtriser les phénomènes d'érosion (techniques de conservation des sols), et de maintenir la biodiversité permettant de garder un maximum de résilience. L'introduction de légumineuses seules ou en cultures associées permet la fixation d'azote atmosphérique ;
- Allonger les rotations des cultures et diversifier les assolements pour lisser les revenus : introduction de cultures et de variétés plus résistantes à la sécheresse ou à moindres besoins en eau, de cultures intermédiaires ou dérobées favorisant les enracinements : les systèmes intrinsèquement les moins vulnérables sont les systèmes à base de cultures d'hiver qui font coïncider le parcours phénologique de la

culture avec les périodes de plus forte ressource (pluie) et de plus faible demande (évapotranspiration potentielle moindre).

- Formation et sensibilisation des agriculteurs autour des bonnes pratiques (réduction de la consommation d'eau, retour à une agriculture plus respectueuse de l'environnement, communication autour des débouchés économiques des bonnes pratiques comme l'agroforesterie ou la couverture végétale par exemple) et sensibilisation des citoyens sur l'alimentation, la consommation de viande, le gaspillage alimentaire, etc. ;

- Soutenir l'installation d'exploitations pratiquant une agriculture diversifiée dans le périurbain pour faciliter le commerce de proximité, préserver la qualité des paysages, limiter l'artificialisation des sols et l'étalement urbain.

TOURISME

La Communauté de communes se situe dans le département de la Charente, au cœur de la région Nouvelle-Aquitaine, à proximité d'Angoulême (moins de 30 minutes de déplacement à partir de La Rochefoucauld) et du Périgord et ses hauts lieux touristiques mais également à 1h30 de déplacement des plages de la Charente-Maritime, à 1h30 de Bordeaux, du Futuroscope à Poitiers. Elle dispose également d'un patrimoine naturel non négligeable qui est un atout incontestable pour les nombreux touristes qui affluent chaque année à la découverte du territoire, avec sa diversité de paysages (forêts, bois, vallées, rivières).

Ainsi, chaque année en moyenne ce territoire accueille de nombreux touristes. En 2013, l'Office du Tourisme Communautaire (OTC) estimait la fréquentation sur le territoire à 68 % français (Ile de France, ancienne Aquitaine et Pays de la Loire) et 32 % étrangers (Royaume-Uni, Pays-Bas et Belgique)

La capacité d'accueil sur La Rochefoucauld – Porte du Périgord, en 2106, se compose de la manière suivante :

- 2 100 lits touristiques marchands
- 5 880 hébergements non marchands (190 000 dans les Landes). Contrairement aux lits marchands, les hébergements non marchands incluent les résidences secondaires.

En raison du réchauffement climatique, les conditions actuelles (températures, précipitations, phénomènes extrêmes ...) vont être modifiées sur le département entrant ainsi une possible modification de l'attractivité touristique du territoire. Parmi ces changements, on note :

- Les effets directs liés à l'évolution de la météorologie : impacts liés aux sécheresses, inondations, canicules, tempêtes ;
- La conjonction entre augmentation de température/pics de chaleur, épisodes orageux/intensité plus forte des pluies et imperméabilisation.... conduirait à une aggravation possible des problèmes de qualité des eaux de baignade nécessitant une vigilance accrue.
- Les effets indirects liés à l'évolution du climat : épuisement des ressources naturelles (eau en premier lieu), montée des eaux entraînant une érosion plus rapide du trait de côte, multiplication des incendies de forêt, apparition de nouvelles maladies en provenance de pays du sud de la méditerranée (malaria, choléra...) ;
- Les effets dus aux politiques d'atténuations mises en place (restriction d'eau, replis au niveau des côtes, politiques sanitaires...) ;

- Les effets liés au changement de comportement des touristes (séjours plus courts, séjours en dehors de la période estivale, diminution de la fréquentation des campings/caravaning n'offrant que très peu de protection face à la canicule...).

Aujourd'hui, l'impact du réchauffement climatique sur le secteur touristique doit être accepté et anticipé. Une analyse des modifications projetées du climat et de ses effets doit permettre de réfléchir à des possibilités d'adaptation du secteur. Cette adaptation ne doit pas entraîner d'effets pervers ou d'aggravation du phénomène (installation de climatisation par exemple). A chaque type d'impact, une procédure d'adaptation peut être mise en place en concertation avec les différents acteurs impliqués dans le secteur du tourisme sur la Rochefoucauld – Porte du Périgord.

Par exemple, l'activité de la Maison du Canoë connaît de plein fouet quelques effets du changement climatique. En 2107, il y a eu 4100 descentes, avec une forte baisse à cause de la météo, par un manque d'eau.

INDUSTRIE

Le dynamisme économique de La Rochefoucauld – Porte du Périgord et le maintien de son attractivité doivent poser la question de la vulnérabilité des industriels aux aléas climatiques et particulièrement aux impacts des changements du climat local sur les ressources exploitées par les processus industriels.

Quelques zones d'activité sont situées à proximité des cours d'eau principaux (Bandiat/Tardoire) et des forêts (forêt de la Braconne) et sont donc exposés à des potentiels risques d'inondation, incendies. Le changement climatique risque d'aggraver cette exposition.

Les impacts du changement climatique sur l'industrie peuvent également être liés à l'accès à la ressource en eau. Certaines industries ont besoin d'une ressource en eau en quantité importante et de bonne qualité dans leurs process. Les étiages de plus en plus sévères et la concurrence sur les ressources disponibles risquent donc d'impacter négativement l'activité de certaines industries.

L'augmentation des températures en été, par le recours à la climatisation, pourrait entraîner des pics de consommation électrique. Ces pics devront être pris en compte dans la gestion future des réseaux de distribution. La hausse des températures pourrait également modifier la productivité des salariés et installations.

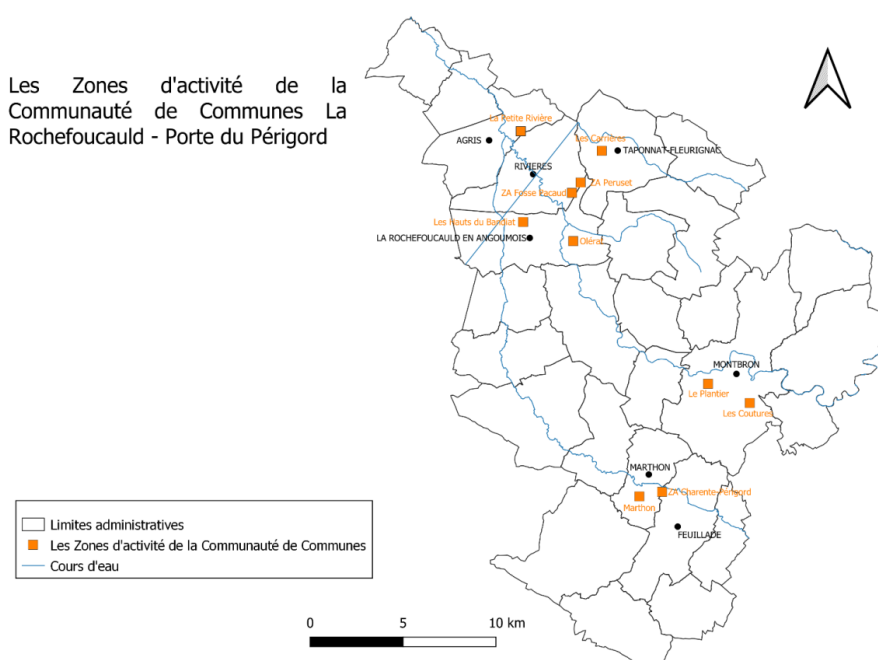


Figure 92 : Spatialisation des Zones d'activité sur le territoire (Source : PLUi)

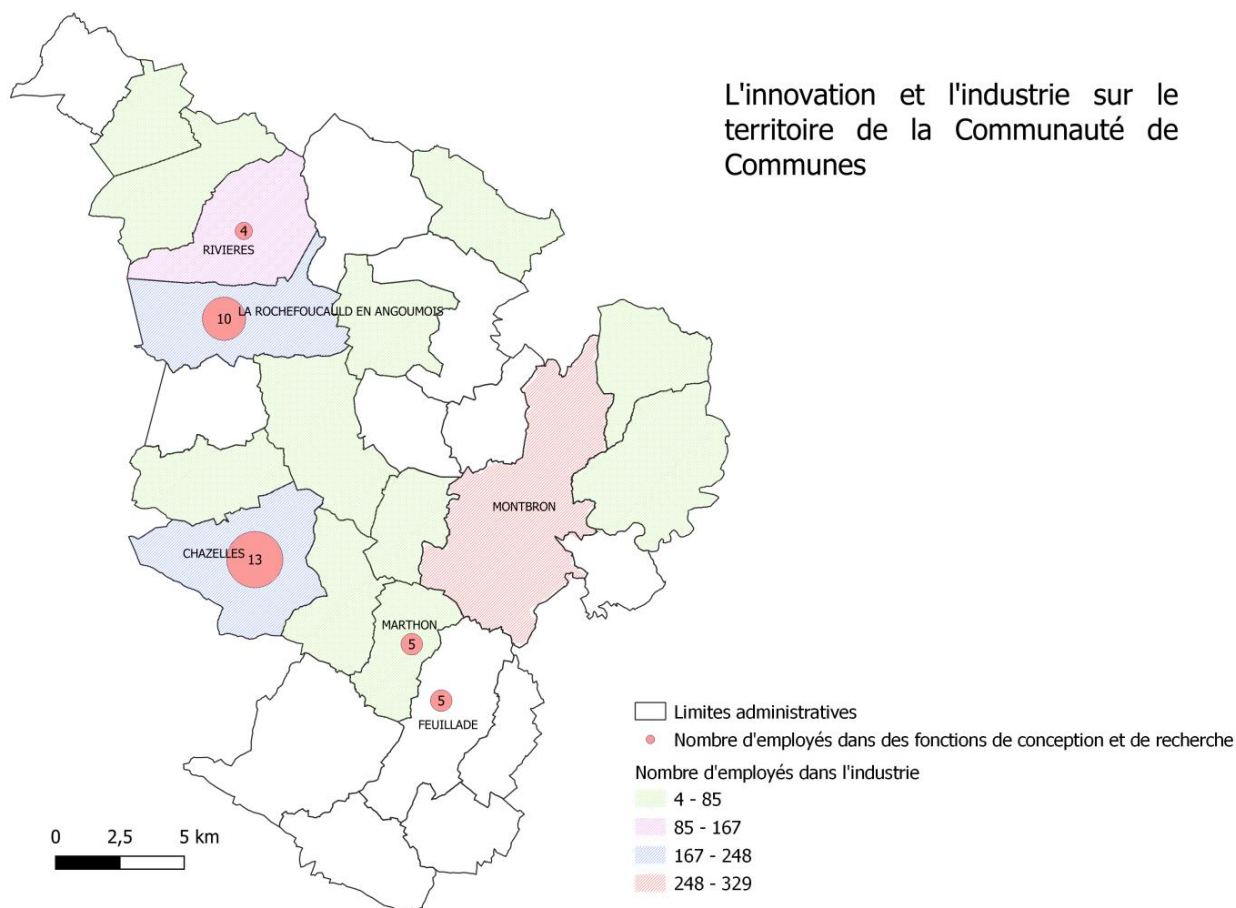


Figure 93 : L'innovation et l'industrie sur la CdC (Source : traitements DREAL Nouvelle-Aquitaine d'après Insee-RPE 2015)

3.5.3.5. ENERGIE

Il est fort probable que le territoire ait à faire face aux mêmes risques que le reste de la France vis-à-vis de l'énergie :

- une forte hausse de la consommation estivale, liée à l'augmentation des besoins en rafraîchissement.
- pour les énergies renouvelables, de grandes incertitudes demeurent : on s'attend à une possible hausse du potentiel solaire, mais l'évolution de la nébulosité est encore mal connue. L'incertitude est aussi très importante sur l'évolution du régime des vents pour l'éolien. La ressource en bois-énergie éventuelle pourrait être affectée par le changement climatique (cf. risques naturels).
- une plus forte sensibilité de la distribution de l'énergie aux risques naturels.

Les points de vulnérabilités du réseau de transport d'électricité sont les suivants :

- les installations de surveillance, qui peuvent subir des impacts directs de risques naturels et dépendent de l'opérationnalité du réseau de télécommunication ;
- les postes de transformation

Des actions peuvent être envisagées dans l'objectif de s'adapter au changement climatique :

- Sensibiliser, communiquer et former l'ensemble de la population les enjeux de la réduction de la consommation des ressources d'énergie ;
- Systématiser les énergies renouvelables pour assurer tout ou partie des besoins énergétiques des bâtiments ;
- Renforcer la réhabilitation thermique du parc immobilier existant et développer de nouvelles formes architecturales et de nouveaux matériaux plus adaptés à un climat modifié.

PARTIE 4 – ELEMENTS DE SYNTHESE

Enjeux principaux

- Un patrimoine naturel et une biodiversité locale à préserver, notamment la forêt et la ressource en eau
 - Un mix d'énergies renouvelables à diversifier (PAC, photovoltaïque, méthanisation ...)
 - Une réduction des déchets ménagers à poursuivre, notamment par la sensibilisation de la population
 - Une faible performance énergétique du bâti
 - Une forte dépendance à la voiture en termes de mobilité et des alternatives à développer
-
- 39% de passoires énergétiques
 - 30% des logements sont chauffés à l'électricité, 22% au fioul, 14% au gaz
 - 60% des sols du territoire sont des surfaces agricoles, 36% des forêts ou milieux semi-naturels
 - 69% des communes sont soumises à un risque d'inondation
 - Présence de 9 cours d'eau
 - 1 Réserve Naturelle Régionale, 3 sites Natura 2000, 2 Espaces Naturels Sensibles
 - Le bois représente 81% de la production d'EnR, la PAC résidentielle 11%, le photovoltaïque 7%
 - 12 points de charges publics pour véhicules électriques

Forces	Faiblesses
<u>Ressources</u> • Couverture forestière dense qui constitue une importante ressource économique • Présence de 9 cours d'eau • Sites naturels préservés et protégés : 1 Réserve Naturelle Régionale, 3 sites Natura 2000, 2 Espaces Naturels Sensibles, plusieurs Znieff de type 1 et 2 <u>Energies renouvelables :</u> • Des filières clés pour la production d'énergie renouvelable : bois (81% de la production d'EnR), PAC résidentiel (11%), photovoltaïque (7%) • Les EnR représentent une part significative de la consommation énergétique : 10% de la consommation d'énergie finale provient de l'EnR thermique (dont le bois), 36% pour le secteur résidentiel • 12 points de charges publics pour les véhicules électriques <u>Déchets :</u> • 2 déchetteries : Montbron et La Rochefoucauld-en-Angoumois • 2 sites de compostage collectif à Saint-Adjutory et Montbron • 1 casse agricole à Marthon <u>Tourisme :</u> • Label « station verte de vacances » à Montbron	<u>Ressources :</u> • Forêt privée sous exploitée, très morcelée, et peu ou mal gérée <u>Energies fossiles :</u> • Les « produits pétroliers » sont les principales sources d'énergie consommée : 40% de la consommation, 80% pour le secteur des transports (AREC, 2016) <u>Mobilité :</u> • Faible part des véhicules électriques : 30 véhicules électriques sur les 14 743 véhicules recensés au 1^{er} janvier 2020 soit 0.2% <u>Logements :</u> • 39% des résidences principales sont considérées comme des passoires thermiques (classées E, F ou G) • Des modes de chauffage impactants : 30% des logements sont chauffés à l'électricité, 22% au fioul, 14% au gaz (EDF, 2020) <u>Déchets :</u> • Les ordures ménagères ont augmenté de +2,3% entre 2017 et 2019

Opportunités	Menaces
<u>Energies renouvelables :</u> • Diversifier la production d'ENR : PAC résidentiel (11%), photovoltaïque (7%), solaire thermique (1%), hydroélectricité (0,36%) ➤ Développer le photovoltaïque sur bâtiments et sites dégradés : projets de pose de panneaux photovoltaïques sur la salle des fêtes à Eymouthiers ➤ Développer l'hydro-électricité (la CC est propriétaire de 3 moulins) ➤ Développer la filière bois en promouvant des modes de gestion durables de la forêt <u>Performance énergétique :</u> • Poursuivre l'isolation et changement des modes de chauffage (PAP) des bâtiments et équipements publics <u>Mobilité :</u> • Développer les mobilités douces (35km de pistes cyclables) • Soutenir les projets en faveur des vélos et véhicules électriques (pose d'une recharge pour vélos à Marthon, acquisition d'un véhicule électrique et implantation d'une borne de recharge à Taponnat-Fleurignac)	<u>Aléas et risques environnementaux :</u> • Risque d'inondation : 69% des communes sont soumises à un risque d'inondation • Risque radon : communes d'Ecuras, Montbron, Eymouthiers et Rouzède placées en Zone 3. <u>Ressources et biodiversité</u> • Des inquiétudes quant à l'état sanitaire des châtaigniers • Artificialisation des sols : entre 2009 et 2018, 0,5% du territoire a été artificialisé soit 244,4 hectares • Ressource en eau : ➤ Sur les 9 cours d'eau présents sur le territoire, 2 sont en états écologique et biologique médiocres, 4 sont en états moyens ➤ Conflits d'usage avec l'agriculture <u>Energies renouvelables :</u> • Opposition des riverains à des projets éoliens (intégration paysagère) ou de méthanisation (transport, odeur)

LE CHANGEMENT CLIMATIQUE ENGAGE UNE REFLEXION VIVANTE ET EVOLUTIVE A L'INSTAR DES EVOLUTIONS D'UN TERRITOIRE

L'engagement réglementaire et motivé de la Communauté de communes de La Rochefoucauld – Porte du Périgord dans la formalisation de son Plan Climat-Air-Energie Territorial, incite à une évolution progressive des modes de vie du territoire à long terme.

En effet, les nombreux constats liés d'une part à l'évolution du climat par l'effet de serre anthropique et d'autre part à l'épuisement des ressources énergétiques utilisées jusqu'à présent, mettent en avant l'urgence d'agir en faveur d'une transition énergétique axée sur la réduction des émissions de GES et polluants atmosphériques et des vulnérabilités économiques et territoriales.

A ce titre, le PCAET, déclinaison locale des politiques internationales, européennes, nationales et régionales de lutte contre le changement climatique, répondra à des objectifs quantifiés, garantissant une contribution adaptée et ambitieuse du territoire de La Rochefoucauld – Porte du Périgord à la politique énergie-climat globale.

Ce document constitue la première étape stratégique de l'élaboration du PCAET : le diagnostic stratégique comme état des lieux dressant les enjeux propres au territoire de La Rochefoucauld – Porte du Périgord, les défis collectifs à relever.

La transition écologique au sein de la CdC est partagée et il y a un réel de communication et de partage. Concernant les élus, l'EPCI s'est lancé dans la réalisation d'une DDmarche. Cette démarche s'articule autour d'un premier chantier collectif choisi en fonction des besoins de la communauté et des problématiques du territoire. Quelques exemples : concrétiser le Plan climat par des actes et l'implication de tou-te-s, initier une nouvelle compétence ou un projet particulier (alimentation, tiers lieu...), favoriser le dialogue entre acteurs autour d'un sujet sensible etc.

Les élus de la Commission Environnement, via la DDmarche initiée avec le Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement (CPIE) de Varaignes, réalisent un diagnostic sur trois thèmes : les Haies, l'optimisation des bâtiments publics (EnR, récupération d'eau de pluie etc.) et le Zéro Phyto. À la suite de ce diagnostic, un forum des actions durables seront mis en place en mettant en avant les communes du territoire qui sont « exemplaires » sur certains thèmes.

Cette démarche pourra être généralisée sur le territoire, et ouverte à d'autres thèmes.

S'agissant des services, l'ensemble des agents de la Communauté de Communes a reçu une feuille d'information sur le PCAET et ses enjeux, ainsi que quelques idées d'actions individuelles.

Il s'agit de réfléchir et de continuer dans cette voie en développant l'écocitoyenneté des agents, des actions plus spécifiques sont détaillées dans le plan d'actions.

Concernant les citoyens, la Communauté de communes s'est associée à un groupe de citoyens « Ça commence par nous ». Ce groupe lance dix défis mensuels sur des gestes vertueux au quotidien. Une annonce a été passée dans le journal départemental : la Charente Libre.

Ces défis permettent d'informer les citoyens, sous une forme ludique, de gestes durables quotidiens.

Des actions sont aussi menées avec les jeunes, acteurs du monde de demain. Ainsi, des actions dans les écoles, pendant le temps périscolaire, ont été réalisées ou sont en cours. Pour mobiliser les parents sur les défis précédemment cités, ces derniers ont été présentés aux enfants sur le modèle de la Fresque du Climat. Il s'agit de continuer dans cette lancée de sensibilisation des familles et des plus jeunes, qui sont l'avenir du territoire.

De plus, une démarche de labélisation de Centre A'ERE est en cours sur les centres aérés, en lien avec l'association Les Francas. Cela reconnaît un centre de loisirs éducatif dont l'équipe éducative a choisi de s'engager dans la prise en compte progressive, volontaire et pérenne des questions d'environnement et plus généralement de développement durable. Le diagnostic des pratiques est en cours. Le projet de territoire va être arrêté dans les prochaines semaines.

Le Projet Educatif de Territoire (PEdT) de La Rochefoucauld - Porte du Périgord est en cours d'élaboration.

Le projet éducatif territorial (PEDT) formalise une démarche permettant aux collectivités territoriales volontaires de proposer à chaque enfant un parcours éducatif cohérent et de qualité avant, pendant et après l'école, organisant ainsi, dans le respect des compétences de chacun, la complémentarité des temps éducatifs.

Des groupes de travail ont été réunis avec plusieurs acteurs éducatifs sur 4 thèmes :

- Nature & Environnement
- Sport & Motricité
- Art & Culture
- Aux actes citoyens !

Le groupe Nature & Environnement s'est mis d'accord sur des projets communs à réaliser. Cette démarche sera suivie dans les prochains mois.

Les résultats associés nous permettent d'appréhender les enjeux et les objectifs relatifs à la dimension énergétique et climatique qu'il conviendra de donner lors de la mise en œuvre du futur plan d'actions du PCAET. 6 axes stratégiques se dessinent :

- **Axe 1 – Réduire l'impact carbone des bâtiments**, avec pour ambition de diminuer la consommation énergétique des bâtiments que ce soit en résidentiel ou en tertiaire rénovations énergétiques de l'habitat, améliorer la qualité des interventions des artisans et modifier le comportement quotidien des usagers pour tendre vers des écoresponsables.
- **Axe 2 – Organiser la mobilité et limiter son impact sur l'environnement**, avec pour ambition de diminuer l'impact environnemental des transports en utilisant diverses solutions adaptées au territoire ; avec l'objectif d'amélioration de la qualité de l'air.
- **Axe 3 – Concilier urbanisme, environnement et énergies renouvelables pour un territoire durable**, avec pour ambition de mettre en œuvre un urbanisme durable et augmenter la part des ENR dans la consommation locale.
- **Axe 4 – Protéger les ressources naturelles et la biodiversité**, avec pour ambition de protéger l'ensemble des ressources naturelles du territoire, notamment via l'identification des trames vertes et bleues dans le PLUi ex-Bandiat-Tardoire.
- **Axe 5 – Accompagner l'économie du territoire vers la transition énergétique**, avec pour ambition d'accompagner les activités économiques du territoire dans leur prise en compte du développement durable.
- **Axe 6 – Communiquer et faire preuve d'exemplarité**, avec pour ambition de communiquer sur les enjeux de la transition énergétique et faire preuve d'exemplarité au sein de la Communauté de Communes.

Parce que la transition énergétique ne peut être effective qu'avec la compréhension et l'appropriation des problématiques par tous, une concertation autour de ces enjeux et axes de travail avec les acteurs du territoire est indispensable.

Avec un objectif d'entendement commun, cette co-construction s'inscrit dans la deuxième étape du PCAET qu'est l'élaboration et l'adoption du programme d'actions au regard d'une stratégie partagée par tous et sur le long terme.

TABEAU DES ILLUSTRATIONS

Figure 1 : Evolution des moyennes décennales de température de 1900 à 2010 en France (Source : Météo France / http://www.meteo.fr/cic/meetings/2015/agrometeo/documents/1_01.pdf)	4
Figure 2 : Evolution de la température et de la concentration en CO2 depuis 400 000 ans (Source : PNUE)	5
Figure 3 : Les gaz à effet de serre (GES) (Source : Les cahiers du Développement Durable et l'ADEME)	5
Figure 4 : L'effet de serre (Source : ADEME)	6
Figure 5 : Evolution de la concentration des principaux GES depuis l'an 0 (Source : 5ème rapport du GIEC, 2014)	6
Figure 6 : Les GES et leur pouvoir de réchauffement global (Source : Les cahiers du Développement Durable)	7
Figure 7 : Les vagues de chaleur en France (Source : Météo-France)	8
Figure 8 : Scenarii d'évolutions de la température moyenne (Source : Rapport n°5 du GIEC)	9
Figure 9 : Les thématiques du PCAET	10
Figure 10 : Les étapes d'élaboration d'un PCAET (Source : Site de la CdC Terres de Confluences)	11
Figure 11 : Spatialisation de la Communauté de Communes La Rochefoucauld – Porte du Périgord (Source : https://www.data.gouv.fr/)	12
Figure 12 : Représentation des deux anciennes CdC formant aujourd'hui la CdC LRPP (Source : site Internet de la Communauté de Communes)	12
Figure 13 : L'articulation du PCAET avec les autres documents (Source : ADEME)	14
Le diagnostic porte sur les activités suivantes et sur la base de nombreuses sources de données recoupées par l'AREC (Figure 14 : Source de données du diagnostic de l'AREC (Source : AREC) :	15
Figure 15 : Exemple de consommation énergétique (Source : ADEME)	16
Figure 16 : Consommations énergétiques du territoire (Source : AREC)	17
Figure 17 : Consommation d'énergie finale (Source : AREC)	17
Figure 18 : Evolution de la consommation annuelle d'électricité sur le réseau public de distribution (Source : ENEDIS)	18
Figure 19 : Emissions de GES du territoire (Source : AREC)	18
Figure 20 : Transport routier par type de carburant (Source : AREC)	20
Figure 21 : Transport routier par type de voie (Source : AREC)	20
Figure 22 : Transport routier par type de véhicule (Source : AREC)	20
Figure 23 : Classement du nombre de véhicules par vignette Crit'Air (Source : Ministère de la Transition Ecologique)	20
Figure 24 : Classement des Certificats Qualité de l'air (Source : Ministère de la Transition Écologique)	21
Figure 25 : Les moyens de déplacement domicile/travail sur le territoire (Source : Insee, RP – 2017)	21
Figure 26 : Pourcentage des personnes travaillant et vivant dans des communes différentes (Source : Insee, RP 2007-2012-2017)	22
Figure 27 : Cartographie du réseau de bus départemental (Source : CITRAM Charente)	23
Figure 28 : Résidences principales construites avant 2015 (Source : Insee, RP2017 exploitation principale, géographie au 01/01/2020)	24
Figure 29 : Consommation du parc résidentiel par année de construction (Source : AREC, 2013)	24
Figure 30 : Consommation énergétique par usage (Source : AREC, 2013)	25
Figure 31 : Répartition du nombre de logements par mode de chauffage (Source : EDF)	25
Figure 32 : Consommations et émissions par type d'énergie (Source : AREC)	26
Figure 33 : Nombre de logements ayant bénéficié Ma Prime Ma Rénov' (Source : Communauté de communes)	27
Figure 34 : Emissions de GES par poste (Source : AREC, 2016)	28
Figure 35 : Répartition des surfaces agricoles en ha (Source : AREC, 2016)	29
Figure 36 : Tableau comparant la production et les besoins pour chaque type de culture (Source : Calculateur de résilience alimentaire des territoires)	30
Figure 37 : Répartition des établissements agricoles, sylvicoles et de pêche (Source : base de données SIRENE, 4 mars 2021)	30

Figure 38 : Diagnostic du système alimentaire (Source : Calculateur de résilience alimentaire des territoires)	30
Figure 39 : Tableau comparant la production et les besoins (Source : Calculateur de résilience alimentaire des territoires)	31
Figure 40 : Diagramme comparant la production et les besoins (Source : Calculateur de résilience alimentaire des territoires)	31
Figure 41 : Impact du régime alimentaire (Source : Calculateur de résilience alimentaire des territoires).....	32
Figure 42 : Part de la SAU Bio sur la SAU totale (Source : Calculateur de résilience alimentaire des territoires).....	32
Figure 43 : Rythme d'artificialisation	Erreur ! Signet non défini.
Figure 44 : Nombre d'établissement par secteur d'activité (Source : AREC, 2014).....	34
Figure 45 : Consommation énergétique par type d'énergie du secteur industrie (Source : AREC, 2014)	34
Figure 46 : Consommations et émissions par type d'activité tertiaire (Source : AREC)	35
Figure 47 : Evolution des dépenses énergétiques du patrimoine public (kWh) (Source : EDF)	36
Figure 48 : Evolution détaillée des dépenses énergétiques du patrimoine public (kWh) (Source : EDF)	37
Figure 49 : Evolution des dépenses énergétiques de l'éclairage public (kWh) (Source : EDF)	38
Figure 50 : Evolution des dépenses énergétiques de l'éclairage public (kWh) (Source : EDF)	38
Figure 51 : Chiffage des déchets produits dans la CdC en tonnes en 2019 (Source : CALITOM)	39
Figure 52 : Chiffage des déchets produits dans la CdC en kg/an/habitant en 2019 (Source : AREC-NA)	39
Figure 53 : Lieu de recyclage des matières produite sur le territoire de la CdC (Source : rapport d'activité de CALITOM, 2019)	40
Figure 54 : Production d'électricité et de chaleur d'origine renouvelable (GWh) (Source : AREC, 2016).....	40
Figure 55 : Adéquation des productions énergétiques renouvelables avec les besoins énergétiques de La Rochefoucauld – Porte du Périgord (GWh) (Source : AREC, 2016).....	41
Figure 56 : Ressources géothermiques de surface sur système ouvert (nappe) sur le territoire de la Communauté de communes (Source : Géothermies.fr – BGRM).....	43
Figure 57 : Potentiel de développement de la méthanisation (Source : AREC)	43
Figure 58 : La pollution de l'air c'est quoi ? (Source : Ministère en charge de l'environnement & Atmo Nouvelle-Aquitaine).....	44
Figure 59 : Signification des acronymes des polluants	45
Figure 60 : Origine des polluants atmosphériques (Source : ATMO Nouvelle-Aquitaine).....	45
Figure 61 : Impacts activités humaines sur le climat et la santé (Source : Atmo Auvergne)	46
Figure 62 : Répartition et émissions de polluants par secteur en 2016 (Source : Atmo Nouvelle-Aquitaine).....	46
Figure 63 : Poids de la responsabilité des activités dans les émissions de polluants (Source : Atmo Nouvelle-Aquitaine)	47
Figure 64 : Stockage du carbone (Source : AREC)	48
Figure 65 : La proportion du territoire occupée par les zones artificialisées (Source : Atmo Nouvelle-Aquitaine).....	49
Figure 66 : Schéma d'interactions vulnérabilité (Source : GIEC)	50
Figure 67 : Typologie du climat en France (Source : Météo France)	51
Figure 68 : La France en 5 climats (Source : Météo France)	51
Figure 69 : Évolution de la température moyenne annuelle sur la Nouvelle-Aquitaine au cours de la période 1959-2016 (Source : rapport AcclimaTerra 2018)	52
Figure 70 : Arrêtés de catastrophes naturelles sur le territoire de La Rochefoucauld – Porte du Périgord depuis 1982 (Source : Géorisques).....	54
Figure 71 : Ecart à la température moyenne annuelle – Station de Saintes (Source : Météo France & EPTB de la Charente).....	54
Figure 72 : Evolution potentielle du climat (Source : Rapports du GIEC)	55
Figure 73 : Scénarios de hausse des températures sur le bassin de la Charente (Source : Météo France & EPTB de la Charente).....	56
Figure 74 : Typologie des risques et part de communes soumises à ces risques (Source Base Gaspar - DDRM, 2018)	56

Figure 75 : Les cours d'eau sur le territoire (Source : site SANDRE (Service d'Administration Nationale des Données et Référentiels sur l'Eau))	57
Figure 76 : Atlas des Zones Inondables (Source : Préfecture de la Charente)	58
Figure 77 : Les risques naturels du sol et sous-sol (Source : BRGM)	60
Figure 78 : Communes soumises au risque Feu de Forêt (Source : Dossier Départemental sur les Risques Majeurs (DDRM) & https://observatoire-risques-nouvelle-aquitaine.fr/outils/observatoires-cartographiques/ & https://cartostat.observatoire-nafu.fr/#c=indicator&f=urban&i=defr_par_an.defr_surf_ha&s=2018&view=map7 & GIPATGeRi)	61
Figure 79 : Cartographie des routes et voies ferrés (Source : IGN)	63
Figure 80 : Cartographie des canalisations de transport de matières dangereuses (Source : cartelie - (http://cartelie.application.developpement-durable.gouv.fr/cartelie/voir.do?carte=CanalisationsTMD&service=CEREMA))	64
Figure 81 : Périmètre du SAGE Charente (Source : Etablissement Public Territorial du Bassin Charente (EPTB et SyBTB))	66
Figure 82 : Les captages d'eau potable (Source : Charente Eaux)	67
Figure 83 : Consommation d'eau potable par commune (Source : Charente Eaux)	67
Figure 84 : L'azote sur le territoire (Source : SAGE du Bassin de la Charente)	69
Figure 85 : L'assainissement sur le territoire (Source : Charente Eaux)	70
Figure 86 : Stations de traitement des eaux usées (Source : Charente Eaux)	71
Figure 87 : Aires protégées et inventaires présents sur le territoire de la CdC, hormis les ENS (Source : site de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel)	72
Figure 88 : Zones à dominantes humides (Source : site SANDRE (Service d'Administration Nationale des Données et Référentiels sur l'Eau))	75
Figure 89 : Diagramme illustrant les mécanismes par lesquels le changement climatique induit des effets sur la santé (Source : Rapport AcclimaTerra 2018)	77
Figure 90 : Les productions agricoles locales (Source : PLUi Bandiat-Tardoire)	78
Figure 91 : Evolution de l'évapotranspiration en Charente (Source : ORABLE)	79
Figure 92 : Spatialisation des Zones d'activité sur le territoire (Source : PLUi)	81
Figure 93 : L'innovation et l'industrie sur la CdC (Source : traitements DREAL Nouvelle-Aquitaine d'après Insee-RPE 2015)	82